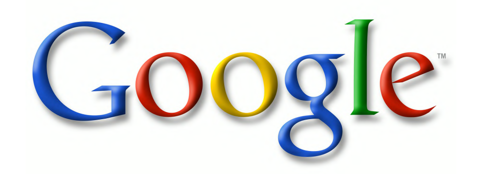
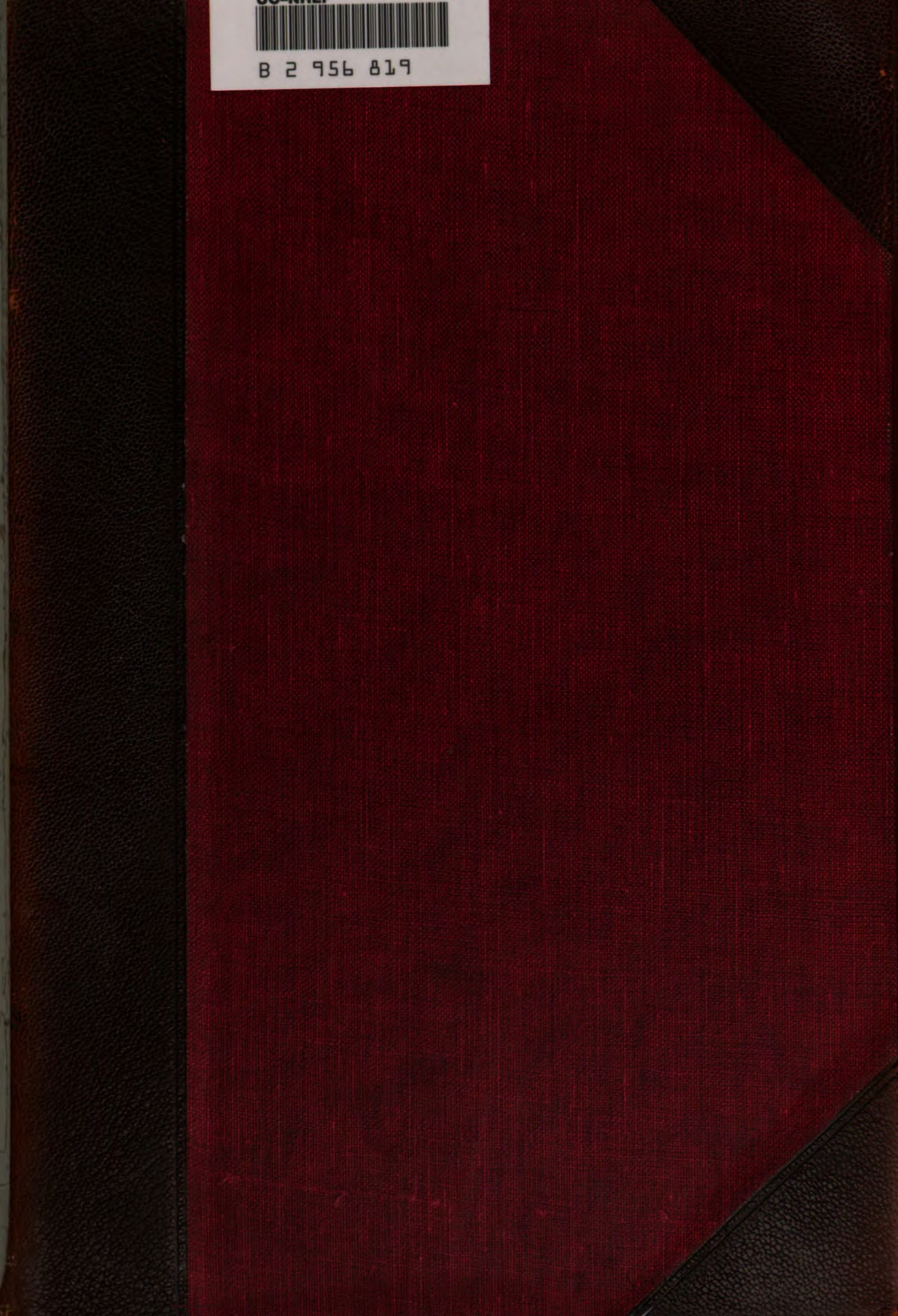
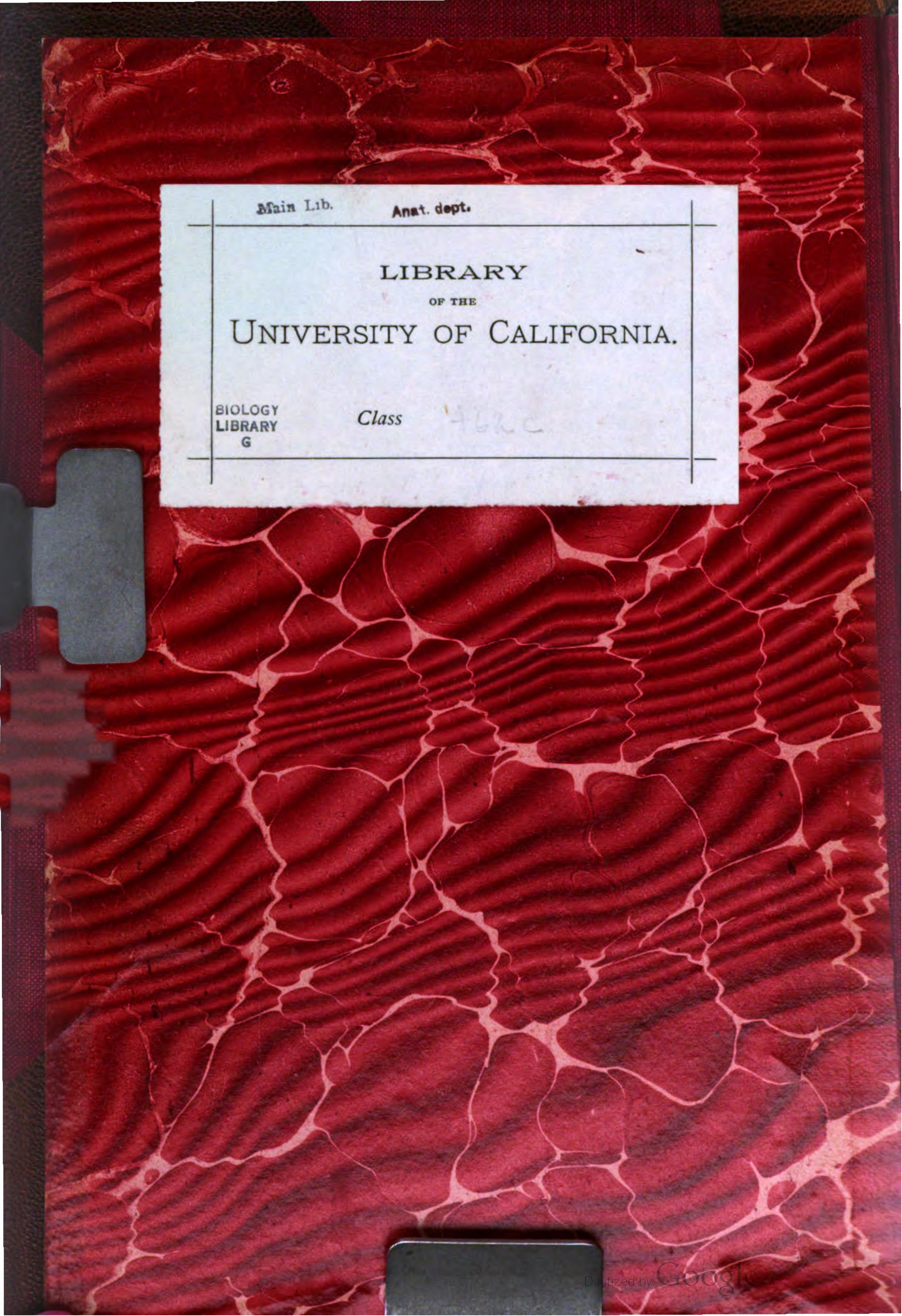
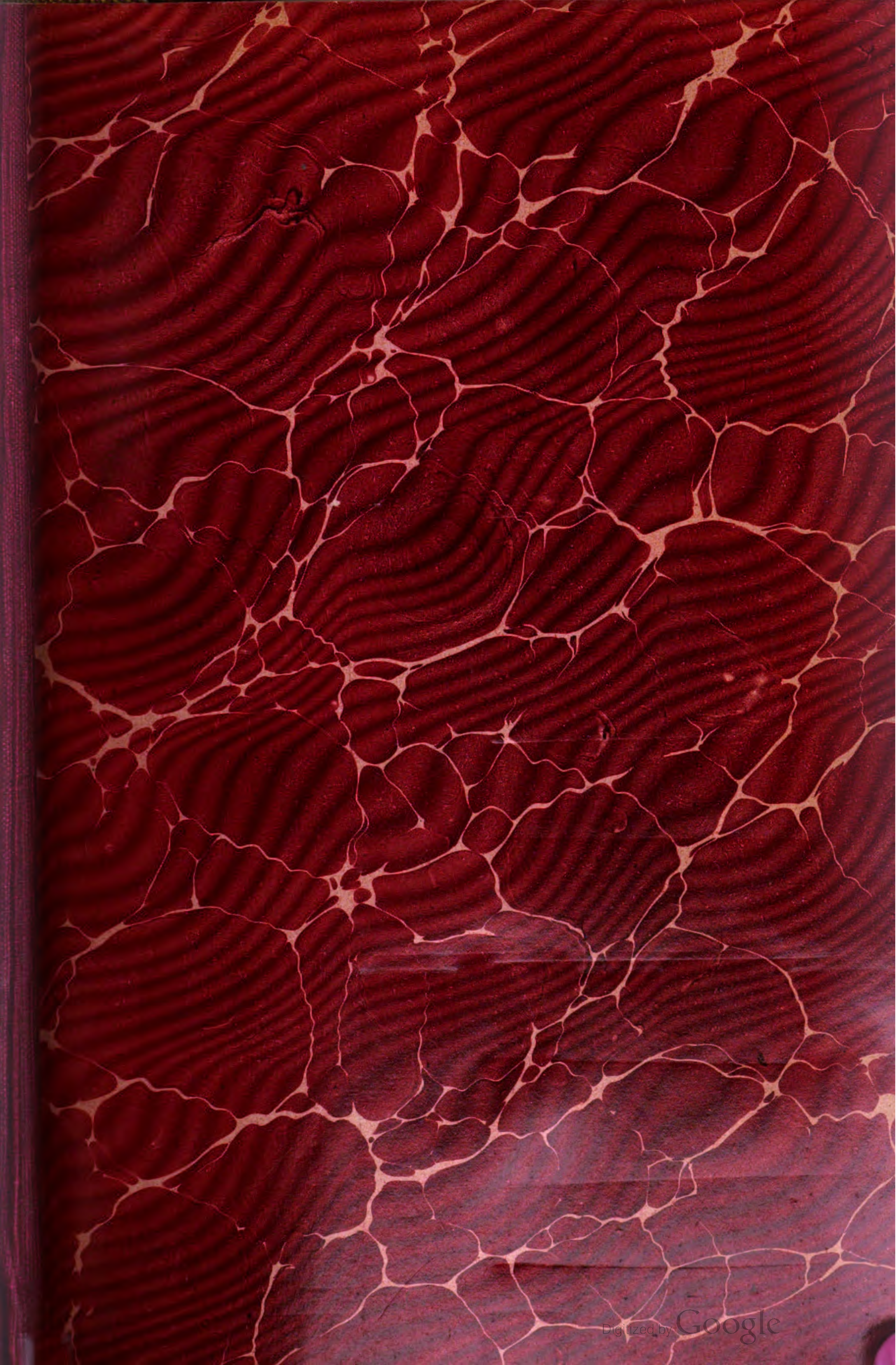




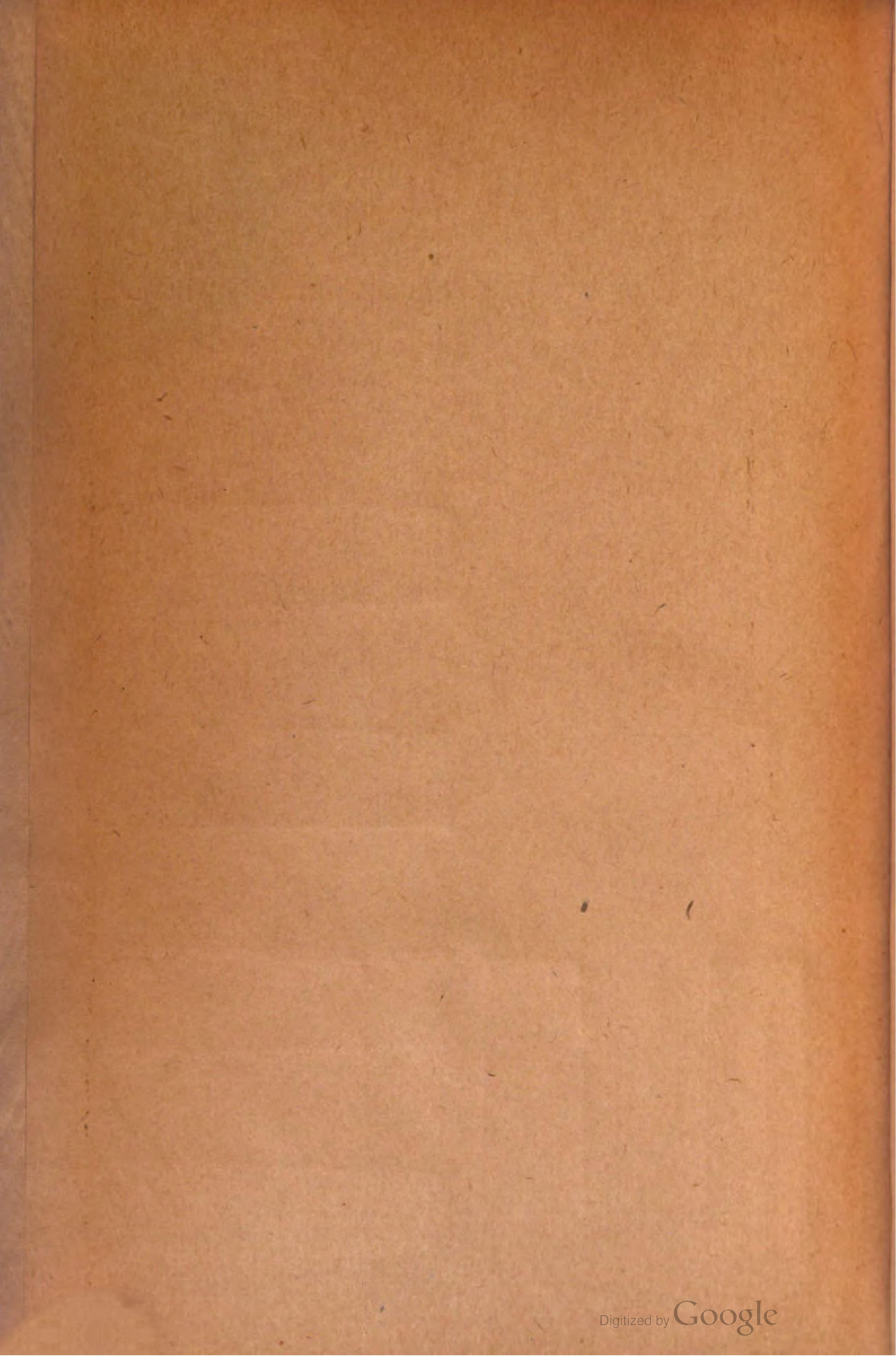


Main Lib.
Anat. dept.
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
BIOLOGY
LIBRARY
G
Class











Bd. VI. 1909 **Heft 1**

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

herausgegeben von

Prof. Dr. RUDOLF KRAUSE

BERLIN.

Jährlich erscheinen 12 Hefte, die einen Band bilden.

Der Preis für den Jahrgang beträgt Mark 24.—, für ein einzelnes Heft Mark 2.50.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin und Wien.

Zuschriften redaktionellen Inhalts sind sämtlich zu richten an: Prof. Dr. Rud. Krause in Halensee-Berlin, Georg Wilhelmstr. 24a.

Abonnements nehmen alle größeren Buchhandlungen des In- und Auslandes entgegen.

INHALT.



guinea-pig, 40) Bouin et Ancel, Le follicule de Graaf mûr et la formation du corps jaune chez la chienne, 41) Ancel et Bouin, Rût et corps jaune chez la chienne, 42) Regaud, Lésions déterminées par les rayons de Röntgen et de Becquerel-Curie dans les glandes germinales et dans les cellules sexuelles chez les animaux et chez l'homme. 43) Trinci, Differenze morfologiche dei cromosomi d'uno stesso nucleo, 44) Trinci, Evoluzione storica del problema della riduzione cromatica, 45) von Winiwarter, Das interstitielle Gewebe der menschlichen Ovarien, 46) von Winiwarter et Sainmont, L'ovogénèse et l'organogénèse de l'ovaire des mammifères, 47) Goldschmidt, Verhalten des Chromatins bei der Eireifung und Befruchtung von Dicrocoelium lanc., 48) Athias, Les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez quelques mammifères; *h) Nervensystem:* 49) Retzius, The principles of the minute structure of the nervous system, 50) Halliburton, Biochemistry of nervous tissues, 51) v. Tschermak, Über den Begriff der tonischen Innervation, 52) Bogrowa, L'émigration du nucléole dans les cellules nerveuses des ganglions rachidiens, 53) Cajal, Evolution des neuroblastes, 54) Bethe, Nervenregeneration und Verheilung durchschnittener Nerven, 55) Tello, La régénération dans les voies optiques, 56) Schwalbe, Das Windungsrelief des Gehirns, 57) Kappers u. Theunissen, Phylogenese des Rhinencephalons, des Corpus striatum und der Vorderhirncommissuren, 58) Kappers, Phylogenetische Verlagerung der motorischen Hirnnervenkerne. Bau des autonomen Systemes, 59) Langelaan, Development of the large commissures of the telencephalon in the human brain, 60) Mc Dougall, The state of the brain during hypnosis, 61) Jutaka, Hypophysenstudien, 62) Herring, Changes in the pituitary body after removal of the thyroid, 63) Staderini, La Hypophysis cerebri degli anfibi, 64) van Rijnberk, Anatomie und Physiologie des Kleinhirns der Säuger, 65) Rawitz, Absonderlicher Verlauf dorsaler spinaler Wurzeln, 66) Marinesco et Minea, Lésions consécutives à la compression et à l'écrasement des ganglions sensitifs, 67) Marinesco et Minea, Lésions consécutives à la compression et à l'écrasement des ganglions sensitifs, 68) Cutore, Modificazioni strutturali delle cellule motrice del midollo spinale durante il letargo; *i) Sinnesorgane:* 69) Grynfeltt et Demelle, L'opercule pupillaire des poissons, 70) Ask, Entwicklung der Caruncula lacrimalis beim Menschen, 71) Tretjakoff, Die peripherische und centrale Endigung des Gehörnerven bei Ammocoetes und Petromyzon, 72) Anton, Morphologie des Jacobson'schen Organs und der Nasenhöhle der Cryptobranchiaten; *k) Integument:* 73) Gavazzeni, Trichohyalin, 74) Cluzet et Bassal, De l'action des rayons X sur l'évolution de la mamelle pendant la grossesse, 75) Lefébure, Innervation des poils chez l'homme, 76) Botezat, Nerven der Epidermis, 77) Weiß, Entwicklung der Giftdrüsen in der Anurenhaut; *l) Entwicklungsgeschichte:* 78) Emrys-Roberts, The nutrition of the early embryo, 79) Völker, Die ersten Entwicklungsvorgänge beim Ziesel, 80) Anthony, Un fœtus de Propithèque et ses membres, 81) Branca, La vésicule ombilicale de l'homme, 82) de Bovis, La placentation chez la femme, 83) Loeb, Künstliche Erzeugung der Decidua und Bedeutung der Ovarien für die Deciduabildung, 84) Wilson and Hill, Development of Ornithorynchus; *m) Teratologie:* 85) Duvergey, Pouce bifide; *n) Anthropologie:* 86) Backman, Beiträge zur Kenntnis der Bathry- und Clinocephalie, 87) Mollison, Craniologie und Osteologie der Maori.

II. Technik S. 30—31: 88) Fränkel, Fibrinfärbung mit Best'scher Karminlösung, 89) Kallius, Entfernung der Gallerthülle des Amphibienlaiches, 90) Anglade et Latreille, Nouveau procédé de coloration des fibres élastiques, 91) Grynfeltt, Montages des coupes histologiques colorées par le vert-lumière, 92) Joseph, A modification of the Romanowsky stain, 93) Carreras, L'impregnazione argentica associata all' uso della piridina per la colorazione del tessuto nervoso, 94) Pighini, Sopra una speciale forma reticolare di precipitazione della sostanza nervosa e sulle strutture di vari tessuti organici.

III. Bücheranzeigen, Besprechungen S. 31—32: 95) Ruge, Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche, 96) Lange, Einblicke in die embryonale Anatomie und Entwicklung des Menschenauges, 97) Behrens, Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten, 98) Grosser, Vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Eihäute und der Placenta mit besonderer Berücksichtigung des Menschen.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

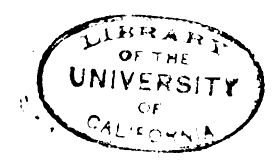
unter ständiger Mitwirkung von

Dr. **J. Aguerre**, Montevideo — Prof. Dr. **A. Beitzke**, Berlin — Dozent Dr. **W. Berg**, Straßburg — Dozent Dr. **H. Bluntschli**, Zürich — Prof. Dr. **J. Boeke**, Leiden — Prof. Dr. **A. Branca**, Paris — Prof. Dr. **J. Broili**, München — Prof. Dr. **J. Broman**, Lund — Dr. **A. P. C. Da Costa**, Lissabon — Dozent Dr. **G. Favaro**, Padua — Prof. Dr. **A. Fischel**, Prag — Dozent Dr. **J. Frédéric**, Straßburg — Prof. Dr. **S. Garten**, Gießen — Prof. Dr. **W. Gebhardt**, Halle — Dr. **S. Gutherz**, Berlin — Prof. Dr. **F. C. Hansen**, Kopenhagen — Prof. Dr. **G. C. Huber**, Ann Arbor — Dozent Dr. **K. Z. Jazuta**, St. Petersburg — Dr. **H. Joris**, Brüssel — Prof. **H. J. Kazzander**, Camerino — Prof. Dr. **R. Kolster**, Helsingfors — Prof. Dr. **K. von Korff**, Kiel — Dozent Dr. **O. Marburg**, Wien — Prof. Dr. **E. Müller**, Stockholm — Dr. **von Nagy**, Budapest — Dozent Dr. **L. Neumayer**, München — Dr. **B. Oetteking**, Dresden — Prof. Dr. **L. Pick**, Berlin — Dozent Dr. **F. Pinkus**, Berlin — Prof. Dr. **H. Poll**, Berlin — Dr. **F. J. Rainer**, Bukarest — Dr. **A. V. Richter**, Berlin — Dozent Dr. **W. Rubaschkin**, St. Petersburg — Dr. **E. Runge**, Berlin — Prof. Dr. **J. Schaffer**, Wien — Prof. Dr. **K. E. Schreiner**, Kristiania — Prof. Dr. **S. von Schumacher**, Wien — Prof. Dr. **G. Sclavunos**, Athen — Prof. Dr. **A. Soulié**, Toulouse — Prof. Dr. **A. Spuler**, Erlangen — Prof. Dr. **O. R. V. Srdínko**, Prag — Dozent Dr. **H. Stremme**, Berlin — Prof. Dr. **L. Szymonowicz**, Lemberg — Prof. Dr. **Swale Vincent**, Winnipeg — Dr. **D. Tretjakoff**, St. Petersburg — Prof. Dr. **F. Weidenreich**, Straßburg — Dr. **R. Weissenberg**, Berlin

herausgegeben von

Prof. Dr. RUDOLF KRAUSE
BERLIN.

Sechster Band.



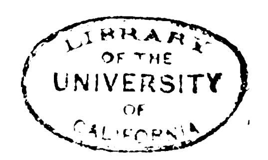
URBAN & SCHWARZENBERG

Berlin N. 24 Friedrichstr. 105 B. — **Wien I** Maximilianstr. 4.

1909.



Weimar. — Druck von R. Wagner Sohn.



INHALTS-VERZEICHNIS.

(Die Zahlen bedeuten die Seiten.)

Normale Anatomie.

I. Allgemeines.

(Historisches und Biographisches, Unterricht, Topographisches, Zoologisches, Allgemein Biologisches, Regeneration.)

II. Zelle.

III. Bindegewebe.

IV. Skeletsystem.
(Knorpel, Bau und Entwicklung des Knochens, Schädel, Achsenskelet, Extremitäten.)

V. Muskulatur.

(Allgemeines, Spezielles.)

VI. Gefäßsystem.

(Blut, Herz, Blutgefäße, Lymphgefäße, Lymphdrüsen, Milz.)

VII. Thyreoidea und Parathyreoideae, Thymus, Glomus caroticum, Nebenniere.

VIII. Zähne.

IX. Mundhöhle, Speicheldrüsen, Rachen, Schlund.

X. Magen, Darm, Peritoneum.

XI. Leber.

XII. Pancreas.

XIII. Atmungsorgane (incl. Pleura und Zwerchfell).

XIV. Harnorgane.

XV. Männliche Geschlechtsorgane (incl. Spermiogenese).

XVI. Weibliche Geschlechtsorgane (incl. Oogenese).

XVII. Nervensystem.

XVIII. Sinnesorgane.

XIX. Integument.

XX. Entwicklungsgeschichte.[1])

[1]) Diejenigen Arbeiten, welche die Entwicklung bestimmter Organe behandeln, sind unter den betreffenden Organen aufgeführt.

XXI. Teratologie.[1])

[1]) Man vergleiche auch die einzelnen Organsysteme.

XXII. Anthropologie.

XXIII. Palaeontologie.

Technik.

I. Mikroskop (incl. Messen, Zählen, Zeichnen und Photographieren).

II. Fixierungs- und Konservierungsmethoden.

III. Methoden zur Einbettung und Schneidetechnik.

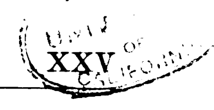
IV. Methoden zur Färbung.

V. Verschiedenes.

Bücherankündigungen und -Besprechungen.

Autoren-Verzeichnis.





T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 1** **1909**

Normale Anatomie.

1) Addison, C. Discussion on the teaching and examination in anatomy. (76th Annual Meet. Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29. 1908.)

Less attention should be devoted to detail and more to principles. — Waterstone, D. urged the advantages which would follow from some alteration in the present system of examinations. — Robinson, A. complained that the time which formerly was devoted to dissection had in recent years been encroached upon. — Keith, A. thought it would be an improvement if the student's whole time were given for one year to one subject. — Bryce, T. H., Elliot Smith, Patten, C. J., Howat, R. K. and Symington, J. also took part in the discussion. *Swale Vincent, Winnipeg.*

2) Bataillon, E. Les croisements chez les Amphibiens au point de vue cytologique. (C. R. Ac. Sc. Paris, 12 oct. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

3) Rieffel, A. et Ménard, M. Sur l'orientation anatomique en radiographie. (C. R. Ac. Sc. Paris, 12 oct. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

4) Masterman, A. T. On the Diplochorda. Part V. Certain points in the structure of Tornaria. (Quart. Journ. Micr. Sci., Vol. 52, 1908.)

As the result of anatomical investigations the Author regards the Diplochorda as a natural group comprised of at least three natural divisions, namely, Enteropneusta, Pterobranchia, and Rhabdopleura, and possibly the Phoronidea. The name »Diplochorda« appears to emphasise a fundamental character which is shown to be characteristic of the whole group. *Swale Vincent, Winnipeg.*

5) Stübel, J. Zur Kenntnis der Plasmaströmung in Pflanzenzellen. (Inaug.-Diss., Jena 1908.)

Zahlreiche Beobachtungen an den Blütenhaaren von Cucurbita, den Staubfädenhaaren von Tradescantia, den Blattzellen von Elodea und Vallisneria, den Zellen von Chara, vor allem aber an den Wurzelhaaren von Hydrocharis morsus ranae und Trianea bogotensis machen es höchst unwahrscheinlich, daß die Ursache der Plasmabewegung in einer Contraction fester Fibrillen zu suchen ist. *Kr.*

6) Braem, F. Über die Änderung des Geschlechts durch äußere Beeinflussung und über die Regeneration des Afterdarmes bei Ophryotrocha. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 1.)

Braem kommt noch einmal auf die von ihm 1893 aufgefundene Tatsache zurück, daß ein weibliches Tier von Ophryotrocha puerilis, das er halbiert hatte, im Verlauf der Regeneration der hinteren Segmente sein Geschlecht geändert hatte und männlich geworden war. Die reifen und halbreifen Eier zerfielen und nur die jüngsten Eizellen nebst den dazu gehörigen Nährzellen blieben übrig. Von den jüngsten Keimzellen kann man nicht sagen, ob sie männlich oder weiblich sind. Alle Zellen aber, die zwischen ihnen und dem Rest des amputierten Eierstocks sich befinden, haben die Entwicklung zu Samenkörpern eingeschlagen. Braem deutet dieses Verhältnis so, daß infolge der durch die Amputation des größeren Teils geschaffenen ungünstigen Lebensbedingungen, im wesentlichen durch die Inanspruchnahme aller vorhandenen Nährquellen für die Zwecke der Regeneration die weitere Unterhaltung und Ausbildung von Eizellen unmöglich geworden war. Die gesamte schon vorhandene Eierstockanlage wurde abgestoßen, die jüngeren Eier einstweilen noch aufbewahrt, alle noch indifferenten Keimzellen aber schlugen die Entwicklung zu männlichen Zellen ein, die ge-

ringere Ansprüche an den Organismus stelle und daher auch unter den veränderten Umständen noch möglich war. Braem knüpft daran polemische Äußerungen gegen Korschelt und wehrt sich gegen die Annahme, daß in dem operierten Individuum ein verkannter Zwitter vorgelegen haben könnte. Selbst in diesem Falle bliebe die Tatsache bestehen, daß hier auf die anfangs weibliche Entwicklungsrichtung eine männliche folgte. Bei den Zwittern aber ist dieses Verhältnis gerade umgekehrt. Das Tier ist nicht nur kein Zwitter nach Art der sonst bekannten, sondern geradezu die Umkehrung eines solchen.

Im Anschlusse hieran bekämpft Verfasser die Angabe von Rievel, daß die Regeneration der Afterhöhle nur vom Entoderm bewirkt werde, ohne Beteiligung der ectodermalen Leibeswand, also anders als bei der Embryonalentwicklung; er hält seine Angabe, daß die Afterhöhle bei der Regeneration durch Einstülpung der Leibeswand wie in der Ontogenese entstehe, aufrecht. *Poll, Berlin.*

7) Mudge, G. P. On some features in the hereditary transmission of the albino character and the blacks piebald coat in rats. — Paper II. (Proc. Roy. Soc. Ser. B., Vol. 80, No. B 541, 1908.)

Albinoes breed true to albinism, whether their ancestry is pigmented or not. Though externally albinoes may appear to be identical with regard to their coat characters, in reality they may be different. When a piebald black rat is mated with a similar one, two classes of offspring may be obtained. One of these contains all black piebalds and the other a mixture of black piebalds and albinoes in nearly equal numbers. When a piebald black rat is mated with an albino, five different results will be obtained. (1) The offspring are all black piebalds. (2) A mixture of black piebalds and albinoes. (3) All »Irish« forms (= a black self-coloured form). (4) A mixture of albinoes, black piebalds and »Irish«. (5) Albinoes, »Irish«, and a grey form. It can be shown that the divergency of the results obtained when two individuals apparently similar are mated is due to the gametic nature of the albino employed.

Swale Vincent, Winnipeg.

8) v. d. Broek, A. J. P. Über einige Merkmale von Ateles, in Zusammenhang mit der Anatomie der Platyrrhinen. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 4/5.)

v. d. Broek stellt aus der gesamten Anatomie von Ateles etwa 40 Kennzeichen zusammen, in denen sich diese Form von anderen Platyrrhinen unterscheidet, speziell von den Cebinae. Die Mehrzahl dieser Kennzeichen bieten mehr oder weniger bedeutende Übereinstimmung im Bau mit den Anthropomorphen und dem Menschen dar. Auch kommt ihm das Vermögen zu, aufrecht zu gehen; die große Kluft, die angeblich West- und Ostaffen trennt, läßt sich demnach wenigstens teilweise überbrücken. Die Westaffen stehen nicht so abseits vom Wege zur höheren, d. h. menschlichen Differenzierung, als es der monogenetische Stammbaum von Darwin und Haeckel scheinen läßt. Die Annahme einer näheren Verwandtschaft zwischen Mensch und Anthropomorphen, dann zwischen Mensch und Ateles beruht nur darauf, daß zwischen diesen beiden bis jetzt weniger „Convergenzerscheinungen" bekannt geworden sind als zwischen jenen. *Poll, Berlin.*

9) Stromer, E. Die Urwale (Archaeoceti). (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 4/5.)

Die zeitlichen und morphologischen Hinweise auf die Abstammung der Zahnwale von primitiven kleinen Urwalen und damit von landbewohnenden Monodelphiern bestätigen die von Kükenthal und M. Weber auf Grund ihrer embryologischen und vergleichend anatomischen Erfahrungen gezogenen Schlüsse. Die Hypothese, daß die Cetaceen von Anfang an Wasserbewohner gewesen und von wasserbewohnenden Reptilien abzuleiten seien, widerspricht allen diesen Tatsachen direkt. *Poll, Berlin.*

10) Hertwig, R. Über neue Probleme der Zellenlehre. (Arch. f. Zellforschung 1908, Bd. 1, H. 1.)

In der vorliegenden Abhandlung, der ersten des neubegründeten Archivs für Zellforschung, gibt Hertwig eine Darstellung seiner Lehre von der Kern-

plasma-Relation, welche das Massenverhältnis von Kern zu Protoplasma als einen gesetzmäßig regulierten Faktor auffaßt, der für die vom Kern beeinflußten Lebenserscheinungen der Zelle von fundamentaler Bedeutung ist. Nach Erörterung der für die Theorie grundlegenden Tatsachen (Beobachtungen Gerasimoffs an Spirogyren, Boveris an Seeigeleiern bespricht Hertwig die Veränderungen der Kernplasma-Relation durch äußere Einflüsse (in der Kälte sind die Zellen größer und besitzen nicht nur absolut, sondern auch relativ größere Kerne als bei gewöhnlicher Temperatur, Wärme wirkt entgegengesetzt). Sodann folgt eine Anwendung der Theorie auf die Erscheinungen des Wachstums und der Teilung der Zelle. Hertwig nimmt, hauptsächlich auf Grund seiner experimentellen Studien an Protozoen, an, daß der Kern bei seiner aktivierenden Einwirkung auf das Protoplasma nicht kleinste Teilchen in dasselbe entsendet (de Vries), sondern vielmehr hierbei Stoffe aus dem Protoplasma aufnimmt (funktionelles Kernwachstum). Ein derartiges Kernwachstum ist in der ersten Zeit nach vollzogener Zellteilung zu erwarten; es wird aber, da es nur der Ausdruck für die Auslösung von Plasmaprozessen ist, geringer sein als das gleichzeitige Plasmawachstum. So entwickelt sich ein steigendes Mißverhältnis zwischen Kern- und Plasmagröße (Kernplasmaspannung) und hierin sieht Hertwig die Ursache eines intensiv einsetzenden Kernwachstums (Teilungswachstum), welches die Kernplasmanorm wiederherstellt und zur Zellteilung führt. Diese theoretischen Voraussetzungen sind in guter Übereinstimmung mit den exakten Wachstumskurven, welche Popoff für Kern und Plasma des Infusors Frontonia leucas ermittelte; nur zeigt sich nach jeder Teilung für kurze Zeit eine Abnahme der Kerngröße, wofür noch keine sichere Erklärung zu geben ist. Einen besonders interessanten Spezialfall des Zellteilungsproblems stellt die Furchung des tierischen Eies dar. Hier ist zu Anfang eine enorme Kernplasmaspannung gegeben, die allmählich im Laufe der Zellteilungen herabgemindert wird. Indem nun Hertwig die Größe, zu welcher die Chromosomen nach jeder Teilung heranwachsen, dem Maße der chemischen Umsetzungen proportional setzt, die sich jeweils im Protoplasma abspielen, muß er (im Gegensatz zu Boveris für die Individualitätstheorie wichtiger Annahme einer Konstanz der Chromosomengröße bei der Teilung) eine Verringerung der Chromosomengröße im Laufe des Furchungsprozesses erwarten, da die zu teilende Protoplasmamasse immer kleiner wird. Ein der Theorie entsprechendes Resultat ergaben die Untersuchungen Rh. Erdmanns am Seeigelei, wo die Chromosomen im Laufe der Furchung in regelmäßiger Weise an Größe abnehmen (bis zu $^1/_{40}$ des Ausgangsvolumens im Pluteusstadium). Unter den Schwierigkeiten, welche der Lehre von der Kernplamasrelation entgegenstehen, erwähnt Hertwig den Fall einkerniger Riesenzellen, wie ihn das tierische Ei zeigt; hier lassen sich nach Hertwigs Meinung vielleicht unterdrückte Kernteilungen (im »diplotaenen« Stadium der Wachstumsperiode) annehmen. Die anregende Darstellung schließt mit einem Hinweis auf andere Richtungen der modernen Zellforschung, die einen mehr qualitativen Charakter tragen. *Gutherz, Berlin.*

11) Maximow, A. Über Amitose in den embryonalen Geweben bei Säugetieren. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 4/5.)

Maximow beschreibt bei Kaninchenembryonen (Zencker-Formol-Fixation, Celloidineinbettung) regelmäßiges Vorkommen von Amitosen im Mesenchym des Septum transversum an der Peripherie der wuchernden Leberzellenstränge, der ventralen Aortenwand und des Darmmesenteriums, vom Niveau des Magens bis zur Coecumanlage. Sie treten nur bei 12—13$^1/_2$ Tage alten Embryonen auf. Es handelt sich um Bilder von Kernzerschnürung und Kernknospung der polymorphen durch verzweigte Ausläufer netzartig verbundenen Mesenchymzellen. Die Centriolen liegen stets an dem dünnen Zerschnürungs- oder Knospenstiel. Auch multiple Zerschnürung kommt zur Beobachtung. Ganz ähnlich, wie bei den Leucocyten der Leber urodeler Amphibien, kann die Zelle trotz der Amitose in die Caryokinese eintreten und sich auf diesem Wege vermehren. Maximow glaubt jedoch, daß die Amitose auch selbständig, ohne dazwischentretende indirekte Kernteilung, selbst zur Zellenvermehrung führen kann. *Poll, Berlin.*

12) Cleland, J. The position of the hip-joint at birth. (Brit. Med. Journ. 1908, Aug. 22.)

When the spinal column is in its natural position in the newly-born, the hip-joint is in full extension when the femur is at right angles to the spinal column. If then the thigh is pressed down so as to bring it in a line with the trunk, the change is effected, not at the hip-joint, but in the lumbar region, by turning the pelvis backwards. This is not a natural position in the newly born. What happens naturally is that up to the time of birth, the cervical, thoracic, and lumbar parts of the vertebral column present a continuous concavity forwards. At birth the head is thrown back, and lies naturally on the mother's arm, the cervical convexity of the column thus making its appearance. When the child begins to try to walk it throws its pelvis back so as to produce for the first time the lumbar convexity forwards of the column, and the stretched thigh is thus made to revolve a quarter of a circle so as to be in a line with the trunk. *Swale Vincent, Winnipeg.*

13) Hultkrantz, W. Über Dysostosis cleidocranialis. (Zeitschr. f. Morph. u. Anthrop. Bd. XI, H. 3. 1908.)

Hultkrantz berichtet in ausführlicher Weise über eine seltene Affektion des Skeletsystems, die sog. Dysostosis cleidocranialis. Seine eigene Kasuistik umfaßt neun im Leben beobachtete Fälle, von denen er acht einer näheren Untersuchung unterziehen konnte. Außerdem hat er seine Untersuchungen auf sechs ähnlich difformierte Skelete ausgedehnt. Die Dysostosis cleidocranialis ist eine kongenitale Mißbildung des Skeletsystems, die hauptsächlich den Schädel und den Schultergürtel betrifft. Die Veränderungen sind als Zeichen einer Verspätung oder Hemmung der normalen Entwicklungsvorgänge, z. B. als kompliziertere Störungen der Osteogenese zu betrachten. Ihre Natur ist völlig unbekannt. Die dysostotischen Schädelanomalien bestehen in Wachstumshemmung und Verbiegung der Schädelbasis, unvollständiger Verknöcherung an den Rändern der Knochenkomponenten des Schädels, daraus folgender Nahtdehiszenz und mangelhafter Schließung der Fontanellen, Bildung und Persistenz zahlreicher akzessorischer Ossificationscentra, Wachstumshemmung des ganzen Gesichtsskelets, mangelhafter Entwicklung der Nasalia, Lacrymalia, Jugalia, des Kieferapparats, Anomalien der Zahnentwicklung. Charakteristisch für die Schädelform ist Brachy- und Platycephalie, starke Entwicklung der Höcker, Einziehung der unteren Teile der Seitenwände, Überwiegen des Hirnschädels gegenüber dem Gesichtsskelet, steiles Gesichtsprofil. Die mit diesen Schädelanomalien kombinierten Schlüsselbeinanomalien bestehen hauptsächlich in Defekten der Claviculae, vom völligen Fehlen bis zu einer einfachen pseudarthrotischen Kontinuitätstrennung, oder sogar nur in einer Verbiegung des Knochens. Ferner kommt hinzu Wachstumshemmung der Scapula und Verbiegung der Spina und des Acromions. Die Dysostosis cleidocranialis ist trotz gewissen Ähnlichkeiten mit rachitischen, syphilitischen und kretinitischen Knochenveränderungen doch als eine selbständige und eigenartige Knochenaffektion anzusehen.

Frédéric, Straßburg.

14) Skoda, C. Ein konstantes Ligamentum metacarpo-tarso-intersesamoideum des Pferdes. (Anat. Anz., Bd. 33, Nr. 1, 1908.)

Verfasser beschreibt ein neues elastisches Band am Fesselgelenk des Pferdes, das an der Volarfläche des Metacarpus oder Metatarsus innerhalb einer dreieckigen Fläche zu finden ist, welche medial und lateral von den auseinander tretenden Endschenkeln des M. interosseus medius und distal von den beiden, durch das Lig. intersesamoideum vereinigten und bis auf die Gelenkfläche von Bandmassen eingeschlossenen Sesamknochen begrenzt wird. Verfasser beschreibt näher den Ursprung, die Insertion und die Art und Weise, um dieses Ligament zu präparieren. Seine Länge beträgt durchschnittlich ungefähr 2,5 cm, seine Breite 1 cm, seine Dicke 0,1 cm. Es ist so hochgradig elastisch, daß man es bis auf 35 cm dehnen kann. Am besten ist das Band bei leichten Pferden entwickelt, besonders bei solchen edler Abkunft. Mikroskopisch zeigt es einen im wesentlichen dem Nackenbande ähnlichen Bau. Die elastischen und binde-

gewebigen Faserbündel stehen durch lockeres Bindegewebe im Zusammenhang, das auch zwischen die Fibrillen der elastischen Bündel eindringt. Bei anderen Haussäugetieren konnte ein entsprechendes Band nicht nachgewiesen werden.

Foll, Berlin.

15) Langley, J. N. On the contraction of muscle, chiefly in relation to the presence of «receptive» substances. Part III. The reaction of frog's muscle to nicotine after denervation. (Journ. of. Physiol. Vol. XXXVII. 1908.)

Nicotine produces its effects by a direct action on muscle and not by an action on nerve-endings; nor by an action on any special structure between the nerve and the muscle, for none such exists in the frog. The Author suggests that the contractile molecule of the muscle fibre has a number of receptive (or side-chain) radicles and that dilute nicotine combines with one of these causing tonic contraction and with another causing fibrillar twitching.

Swale Vincent, Winnipeg.

16) Maximow, A. Über embryonale Entwicklung der Blut- und Bindegewebezellen bei den Säugetieren. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin 1908, Ergbd. 32, Anat. Anz.)

Verfasser bezeichnet nach seinen Untersuchungen am Kaninchenembryo die ersten Blutzellen als freie, abgerundete, selbständig weiterwuchernde Mesenchymzellen. Ihre Zahl wird in der ersten Zeit nach ihrer Entstehung durch nachträgliche Abrundung und Isolierung einzelner Endothelzellen der Gefäße vermehrt. Es sind runde, schmalleibige basophile Elemente mit hellem nucleolenhaltigem rundem Kern. Am besten sind sie als primitive Blutzellen zu bezeichnen. Der größte Teil von ihnen verwandelt sich in der folgenden Zeit (Kaninchenembryo 9—11 Tage) durch Ansammlung von Hämoglobin im Protoplasma in rote Blutkörperchen. Diese stellen einen ganz isolierten, selbständig weiterwuchernden Zellstamm vor und reifen allmählich, indem der Blutfarbstoffgehalt wächst und der Kern degeneriert, so daß kernlose Blutscheiben übrig bleiben. Diese primitiven roten Blutkörperchen werden von den definitiven zuerst aus den blutbildenden Organen, dann auch aus dem circulierenden Blut allmählich verdrängt und schwinden schließlich (20 Tage) vollkommen. Die übrigen primitiven Blutzellen bleiben hämoglobinlos und verwandeln sich in Elemente, die den Lymphocyten des erwachsenen Organismus vollkommen entsprechen. Sie verharren während des ganzen Lebens in diesem indifferenten Zustande und stellen die gesamten Stammzellen für alle übrigen Elemente vor. So entstehen aus ihnen (12 Tage) in den Gefäßen der Area vasculosa die definitiven Erythroblasten durch differenzierende Entwicklung. Es entstehen zuerst hämoglobinarme Zellen mit relativ hellem Kern oder Megaloblasten, dann entstehen Generationen kleinerer Zellen mit breiterem, hämoglobinreicheren Saum und kleineren chromatinreicherem Kern, Normoblasten. Der Kern der Normoblasten degeneriert und wird ausgestoßen: so kommen definitive rote Blutscheibchen zustande. Der beschriebene Entwicklungsmodus bleibt für das ganze Leben bestehen und geht in allen Blutbildungsorganen in derselben Weise vor sich. Primitive Blutzellen können auch im intraembryonalen Mesenchym in den früheren Entwicklungsstadien (9 bis $9^1/_2$ Tage) entstehen. Zuerst besteht das Mesenchym nur aus einer einzigen Art von Zellen, nämlich spindel- oder sternförmigen Zellen. Dies ist der primäre wanderzellenlose Zustand des Mesenchyms. Nachträglich treten die ersten Wanderzellen auf, und zwar durch Abrundung und Isolierung der fixen Mesenchymzellen, die sich erstens durch selbständige Wucherung, zweitens durch fortlaufende Abrundung immer neuer Mesenchymzellen vermehren. Dabei ändert sich auch ihr Aussehen: am 12. Tage findet man viele blasse, mit sehr vielen zackigen Pseudopodien versehene kleinere und größere Zellen, mit relativ sehr kleinem Kern. Ihr verschiedenes Aussehen hängt nur von der Verschiedenheit von Zeit und Ort ihrer Entstehung ab. Ebenso wie in der Area vasculosa einzelne Endothelzellen sich durch Abrundung und Isolierung in primitive Blutzellen verwandeln, entstehen auf dieselbe Weise aus dem Endothel der intraembryonalen Gefäße in bestimmten Entwicklungsstadien Lymphocyten. Dies geschieht besonders in dem caudalen Abschnitt

der Aorta an ihrer ventralen Seite. Während in den Dottersackgefäßen die Blutbildung sich in der Hauptsache auf Bildung roter Blutkörperchen aus Lymphocyten beschränkt, entstehen im Mesenchym des Körpers aus den Wanderzellen (12 Tage 19 Stunden) gekörnte Leucocyten, und zwar einzeln zerstreute amphophile Myelocyten, die meistens schon von Anfang an einen sehr unregelmäßigen, zerschnürten Kern besitzen. Die Dottersackwand, das erste blutbildende Organ beim Säugetierembryo, wird allmählich von der Leber abgelöst. Die erste Spur der Blutbildung bemerkt man bei einem Kaninchenembryo von 11—12 Tagen. Aus dem Mesenchym des Septum transversum entstanden kleine blasse Wanderzellen, die zwischen die Leberzellenstränge hineingeraten. Sie verwandeln sich weiter (13—13$^1/_2$ Tage) in echte große Lymphocyten, durch deren Wucherungen Herde von Megaloblasten, Normoblasten und roten Blutkörperchen entstehen. Ebenso wie im Mesenchym entstehen in der Leber auch gekörnte Zellen, amphophile Myelocyten und Leucocyten. Auch innerhalb der Lebergefäße sieht man sich stauende Lymphocyten, die Erythroblasten erzeugen. Gekörnte Zellen werden innerhalb von Gefäßen nicht gebildet.

Die Thymuslymphocyten stellen echte Lymphocyten vor, die zwischen den Epithelzellen einwandern und allmählich die Oberhand über das Epithel gewinnen. Hier erzeugen sie aber offenbar infolge anderer Existenzbedingungen nur Lymphocyten, keine roten Blutkörperchen und keine gekörnten Zellen.

Das Studium der frühesten embryonalen Entwicklung des Blutes und des Bindegewebes bestätigt die Richtigkeit der Theorie vom einheitlichen Ursprunge der Blutzellen. Die verschiedenen Blutzellenarten sind nicht isolierte Zellstämme, sondern entstehen sowohl am Anfang, als auch jederzeit später durch differenzierende Entwicklung in verschiedenen Richtungen aus einer gemeinsamen indifferenten Stammzelle. Diese Stammzelle ist eine freie wandernde indifferente Mesenchymzelle, die je nach Ort und Zeit ihres Auftretens als basophiler großer Lymphocyt der blutbildenden Organe und als kleinkernige blasse Wanderzelle des Bindegewebes erscheint. Trotz ihrer großen Verschiedenheit können diese zwei Formen stets ineinander übergehen und dürfen nicht getrennt werden.

Poll, Berlin.

17) Roß, H. C. On the vacuolation of leucocytes and the liquefaction of their cytoplasm. (Journ. of Physiol., 1908, Vol. XXXVII.)

The »red spots« described by R. Roß, Walker and Moore are droplets of liquid which have been absorbed by the cells and remain suspended in the jelly-like cytoplasm. When death occurs the cytoplasm liquefies, and as soon as it becomes the same consistency as the drop of liquid absorbed, the latter disperses and disappears. It has been suggested that the liquefaction is due to coagulation giving rise to clot and fluid. But the ultimate total disappearance of the red spots and coloured cytoplasm is not in accord with this view. Again when a cell ruptures, all stain is instantly lost and if rupture is caused by strong alkalis, all the granules are discharged. The investigation is submitted as further evidence that the cytoplasm of leucocytes is a jelly which liquefies at death.

Swale Vincent, Winnipeg.

18) Roß, H. C. On the death of leucocytes. (Journ. of Physiol., 1908 Vol. XXXVII.)

Staining of the nucleus when leucocytes are placed on agar containing methylene blue does not occur until death. Methylene blue tends to kill the cells though they will live for a considerable period if only their granules are stained; heat and alkalis hasten the absorption of methylene blue and thus hastens the staining of the nucleus. Neutral salts delay the absorption of methylene blue. After death the cytoplasm becomes fluid, and this allows the granules to show Brownian movement; the liquefaction of the cytoplasm may be brought about by the absorption of fluid. The liquefaction of the cytoplasm affords evidence of the death of the cell. The cytoplasm during life is a jelly, and as such will be coloured by stain but, when liquid will remain unstained.

Swale Vincent, Winnipeg.

19) Weidenreich, F. Zur Kenntnis der Zellen mit basophilen Granulationen im Blut und Bindegewebe. (Fol. hämatol. 1908, Bd. 5, Nr. 3.)

Die im Blut vorkommenden Zellen mit basophilen Granulationen, die Mastleucocyten, sind von den Mastzellen des Bindegewebes zu trennen. Die letztern entsprechen ferner auch nicht den Klasmatocyten Ranviers und auch nicht den ruhenden Wanderzellen Maximows. Die Mastleucocyten des Menschen sind degenerierende große, mononucleäre Leucocyten, beim Meerschweinchen dagegen passen sie ganz in den Rahmen der übrigen granulierten Leucocyten. Die Klasmatocyten und ruhenden Wanderzellen sind emigrierte Lymphocyten und mobil gewordene Fibroblasten, die in hohem Grade die Eigenschaft der Phagocytose angenommen haben. *Kr.*

20) Weber, A. Etude de la torsion de l'ébauche cardiaque chez Rana esculenta. (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 3, nov. 1908.)

Weber a examiné une douzaine d'embryons de 2,7, de 3, et de 3,5 mill. dont il a reconstruit graphiquement l'ébauche cardiaque. De ses observations il conclut que le développement de cette ébauche présente un grand intérêt par les phénomènes, précédant l'apparition de la torsion, qu'il résume ainsi: «aux dépens du cordon cellulaire mésoblastique décrit par Brachet, se forment deux tubes endothéliaux toujours fusionnés dans la région craniale de l'ébauche, et qui donneront à ce niveau le bulbe aortique. De ces deux tubes, le droit présente un renflement qui contribuera principalement à former le ventricule, et qui entraine à droite et en avant cette région du cœur. Le tube endothélial gauche présente une augmentation de calibre en arrière de cette région; c'est là que se constitueront les oreillettes. Les deux tubes cardiaques se prolongent caudalement par les rudiments des veines omphalo-mésentériques, dont la gauche est normalement plus développée que la droite. Le contraire s'observe dans une ébauche cardiaque qui possède une asymétrie inverse.» *Soulié, Toulouse.*

21) Agar, W. E. On the appearence of Vascular filaments on the pectoral fin of Lepidosiren paradoxa. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 1.)

Es ist bekannt, daß beim Beginn jeder Brunstzeit das Männchen vom Lepidosiren paradoxa einen großen Schopf von langen gefäßführenden Filamenten an den Bauchflossen entwickelt, die am Ende der Brunstzeit wieder zusammenschrumpfen. Verfasser beobachtete nun bei einer sehr geringen Anzahl von Männchen außer diesen Gefäßfranzen an den Bauchflossen, auch solche an den Brustflossen, und zwar entwickelten sie sich hier nicht am dorsalen, sondern am ventralen Rande der Brustflosse. Im Anschluß hieran bemerkt Verfasser, daß möglicherweise eine respiratorische Funktion dieser Filamente in Betracht käme, denn der Höhepunkt der Entwicklung dieser Gefäßanhänge fällt mit derjenigen Periode zusammen, während der sie als Hilfsorgan der Atmung sich am nützlichsten zeigten, nämlich während der Fisch in seinem Nest unter Wasser seine Eier und seine Jungen bewacht. *Poll, Berlin.*

22) Favaro, G. Über den Ursprung des Lymphgefäßsystems. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 23).

Verfasser erinnert an seine Arbeiten über den angegebenen Gegenstand, die von den amerikanischen Forschern nicht genügend berücksichtigt worden seien. *Poll, Berlin.*

23) Laguesse, E. Deux leçons sur les capsules surrénales. (Echo Médical du Nord, 8 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

24) Sésary, A. Petites cellules surrénales (microcytes surrénaux). (C. R. Soc. Biol. Paris, 31 oct. 1908.)

Sésary a observé dans la corticale surrénale de petites cellules se rapprochant des éléments de la substance glomérulaire et qui jouerait un rôle dans les processus de l'hyperépinéphrie. *Soulié, Toulouse.*

25) Comolli, A., Struttura ed istogenesi del connettivo del corpo surrenale. (Arch. Ital. Anat. Embr. Vol. 7, H. 1. 1908.)

Bei Schwein und Mensch erscheinen die kollagenen Fasern des Neben-

nierenstromas schon sehr frühzeitig, schon vor dem Eintritt der sympathischen Elemente in das Innere des Interrenalkörpers und nehmen schnell eine reticuläre Anordnung an. Bereits vor der Geburt erhält das Nebennierenstroma sein definitives Gefüge. Nur in der Zona glomerulosa ist das erst später der Fall. Es stellt dieselbe nämlich eine richtige Zuwachszone des Interrenalkörpers dar. Bezüglich des definitiven Baues des Stromas konnten die Resultate von Flint und Arnold bestätigt werden. Außerdem ließ sich aber noch ein allerfeinstes und höchst kompliziertes Netzwerk kollagener Fibrillen nachweisen, welche mit dem Protoplasma der Parenchymzellen und den Wänden der Blutcapillaren in Verbindung stehen. In der Zona reticularis wird jede Zelle von einem Fibrillenkorb umgeben. *Favaro, Padua.*

26) Strecker, Fr. Der Vormagen des Menschen. (Arch. Anat. Entw. 1908, H. 3 u. 4.)

Strecker ist der Meinung, daß durch Aufnahme eines Vormagens in das Grundschema der Magenanlage der Säugetiere sich nicht nur die Formen bei den niedersten Säugern erklären lassen, sondern auch eine zwanglose Ableitung der übrigen mannigfaltigen Magenformationen möglich ist, und zeigt dies in einer ausführlichen vergleichend anatomischen Zusammenstellung. Unter diesem Gesichtspunkte tritt er auch der Vormagenfrage für den Menschen näher. Es ist hier die Möglichkeit gegeben, daß in dem untersten Teil der Speiseröhre, dem Antrum cardiacum, der Vormagen des Menschen zu erblicken ist. Zeigt doch dieser Abschnitt durch seine meist trichterförmige Erweiterung im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den Carnivoren die für einen Vormagen zu fordernde morphologische Absetzung gegenüber dem Oesophagus. Dagegen ist eine äußere morphologische Selbständigkeit gegenüber dem eigentlichen Magen für den Begriff des Vormagens nicht erforderlich, wie das Beispiel des Pferdes lehrt, bei dem die Grenzlinie des cutanen Vormagens und des Drüsenmagens beinahe in der Mitte des einheitlichen Magensackes verläuft. Um weitere Indizien für seine Ansicht zu finden, unterzieht Strecker am Antrum cardiacum die für einen Vormagen notwendigen Merkmale, 1. die Schleimhautauskleidung mit geschichtetem Pflasterepithel, 2. das Auftreten einer neuen Muskelschicht (Fibrae obliquae) und 3. das Vorhandensein von Cardiadrüsen an der Übergangszone des geschichteten Pflasterepithels in die eigentliche Magendrüsenzone einer genauen Untersuchung. Von Einzelheiten ist zu erwähnen, daß sich bei einem 13 Monat alten Kinde dicht über der Cardia das geschichtete Pflasterepithel in Papillen angeordnet fand, die auf Bindegewebspapillen sich erhoben. Wäre das Antrum cardiacum der erweiterte untere Oesophagusabschnitt, so würde man die Epithelpapillen nur mit den Oesophaguspapillen der Fische und allenfalls der Chelonier in Beziehung setzen können. Beides erscheint unberechtigt, da das erste geschichtete Epithel des Oesophagus, das allein dem Epithel der Fische verglichen werden könnte, bereits bei Embryonen von 17 Wochen durch das die Amphibien- und Reptilienstufe repräsentierende Flimmerepithel verdrängt wird. Dieses wird dann später durch das zweite geschichtete Epithel, das typische Säugerepithel, ersetzt. Ist dagegen in dem Antrum cardiacum der Vormagen zu erblicken, so bieten sich für die Epithelzellen Analogien bei den primitiven Säugermägen wie Echidna. — Wenn die Voraussetzung eines Vormagens richtig ist, mußten ferner die Fibrae obliquae, wie sie bei den Ruminantiern bereits am Beginn des Vormagens ihren Ursprung haben, auch beim Menschen in ihrem Ursprung oesophageal und nicht cardial liegen. Tatsächlich ergab sich, daß Faserbündel an dem Antrum hinaufreichen und ihr Ursprung ein mehr oder minder steiler ist. — Für die Cardiadrüsen schließlich findet Strecker, daß sie zwar in ihrer Ausbildung in den ersten Lebensjahren genau so großen individuellen Schwankungen wie bei Erwachsenen unterliegen, daß sie aber nicht durch regressive Umbildungsprozesse aus den Fundusdrüsen entstanden sind. Vielmehr ist die Cardiadrüsenregion in der Grundanlage des Säugermagens als spezifische Drüsenanlage vorhanden, die bei einseitiger Eiweißernährung (Carnivoren) reduziert wird, während sie bei Kohlehydratnahrung zu besonderer Entwicklung gelangt und durch Ausbildung eines mucösen und

serösen Typus zu den sonstigen entsprechenden Fermentquellen in Analogie tritt. Eine sehr weitgehende Ausbildung der Cardiadrüsen ist nun wie sonst nur bei Herbivoren, den Wiederkäuern, Pferd und Schwein, die sämtlich Tiere mit Vormagenbildungen sind, auch beim Menschen möglich. — Verfasser kommt zu dem Gesamtresultat, daß der Begriff eines menschlichen Vormagens durchaus berechtigt ist, allerdings nicht für alle Fälle, da er manchmal makroskopisch und mikroskopisch latent bleiben kann. Der Typus des menschlichen Vormagens ist durch die Wahrung einer sehr primitiven phylogenetischen Stufe zu erklären.

Weißenberg, Berlin.

27) Strecker, F. Neue Anschauungen über Entstehung und Wachstum von Magendrüsen beim Menschen. (Arch. Anat. Entw. 1908, H. 3 u. 4.)

Verfasser ist bezüglich der Entwicklung der Magenschleimhaut zu Resultaten gelangt, die völlig von den herrschenden Anschauungen über die Entstehung des Magenepithels und seiner Drüsen abweichen (Material: über 20 Mägen von Kindern bis zum Ende des zweiten Lebensjahres und mehrere fetale Mägen). In den Frühstadien (Embryo von $2^1/_2$ Monaten) finden sich zwar eine Magenauskleidung durch hohes Cylinderepithel und in kurzen Abständen die primitiven Drüseneinsenkungen. Dieses »typische« Epithel muß jedoch einer Rückbildung verfallen, denn bei Neugeborenen wird der Magen von zahlreichem, nicht epithelialem Gewebe ausgekleidet, das kontinuierlich in die noch wenig differenzierte Propria übergeht und in primitiven Fällen den Bau eines »Freßzellensyncytiums« aufweist. Darüber finden sich Lagen von Fibrin, die durch Blutungen aus den breiten Endsinus der Propriagefäße entstanden sind und mit reichlichen Zelleinlagerungen eine Schutzschicht für in der Tiefe vor sich gehenden Veränderungen darstellen. Die Drüsenzellen vom Typus der Belegzellen treten in regellosen Gruppen zerstreut in der Tiefe des Propriagewebes auf. Meist sind sie von der Oberfläche ganz isoliert und nur an einigen Stellen durchbrechen sie, in unregelmäßige Spalten eingelagert, die Oberflächenschicht. Erst bei viel älteren Mägen (Kind von 12 Monaten) finden sich Magenepithel und Drüsen in der als typisch angesehenen Ausbildung, aber auch hier noch nicht als Magenauskleidung, sondern von einer der Oberflächenlage des Neugeborenen entsprechenden Propriaschicht überlagert, die durch Septen mit dem tiefen Propriagewebe in Verbindung steht. Durch stärkeres Wachstum der Cylinderzellen wird später die Oberflächenschicht auseinander gedrängt und die Proprialeisten werden von einer kontinuierlichen Epithelschicht überwachsen. Somit entsteht der fertige Magendrüsenbau parallel mit der Nahrungsänderung erst im Laufe des ersten Lebensjahres. — Die Magendrüsenzellen sind nicht entodermaler Abkunft, sondern leiten sich von der zu dieser Zeit ein Gewebe mit embryonalem Bildungscharakter darstellenden Propria ab und zwar von Elementen, an denen selbst mit starken Systemen ein Plasmaleib nicht aufzufinden ist und die daher von Strecker als »Bildungskerne« bezeichnet werden. Sie sind nicht lymphatischer Natur, sondern gehen aus der ursprünglich mesemchymatösen Darmplatte hervor. — Die Richtung des Wachstums der Magendrüsen geht von der Tiefe nach der Oberfläche. Es handelt sich im wesentlichen um ein appositionelles Wachstum, indem in der Tiefe fortgesetzt Bildungskerne der Propria in Drüsenzellen umgewandelt werden. Die zunächst unregelmäßigen Gruppen von Drüsenzellen erhalten dann eine bindegewebige Abgrenzung, worauf die Wandständigkeit der Drüsenzellen und Ausbildung eines Drüsenlumens eintritt. Die Drüsenzellgebilde entstehen aus den Bildungskernen der Propria entweder dadurch, daß um dieselben ein Plasmaleib erzeugt wird, oder aber es sollen durch Vergrößerung der Bildungskerne und gleichzeitigen allmählichen Verlust des Chromatins »kernlose Gebilde« entstehen, die zu »echten Zellen« dadurch werden, daß in sie andere Bildungskerne einwandern. Durch Nachwandern neuer Kerne erklärt Verfasser auch das Entstehen von vielkernigen Drüsenzellen. Die Follikel der Magenschleimhaut sind nicht Lymphocytenanhäufungen, sondern Zusammenlagerungen von Bildungskernen und stehen somit in Beziehung zur Drüsenbildung. — Die primitiv entstehenden Drüsenzellen haben sämtlich das Aussehen von Belegzellen. Erst wenn die Secretionsvorgänge beginnen, treten auch

Hauptzellen und Übergangsformen auf. Die Belegzellen dokumentieren nach Strecker ihre Herkunft aus Wanderzellen noch dadurch, daß sie durch das appositionelle Wachstum leicht passiv bewegt werden können. So geraten sie auch an die freie Magenoberfläche und sind hier als Eberlesches Häutchen beschrieben worden. Es findet so ein unaufhörlicher Abbau der Schleimhaut statt, dem ein regeneratorischer Anbau entspricht. — Verfasser glaubt bei seinen Befunden Fixationsfehler, postmortale oder pathologische Veränderungen völlig ausschließen zu können. *Weißenberg, Berlin.*

28) Kaabak und Rosenschein. Zur Frage der Schleimbildung im Darm. (Virch. Arch. 1908, Bd. 194.)

Auf Grund dreier Versuche am Hund schließen die Verfasser, daß bei Reizung einer Schleimhautstelle die Schleimbildung nur in dem gereizten Bezirk und nicht auch gleichzeitig an anderen Stellen auftritt. Dadurch erhält die Ansicht eine wesentliche Stütze, daß bei der Colitis mucosa die Schleimbildung durch einen krankhaften Reiz auf die Darmschleimhaut ausgelöst wird.

Beitzke, Berlin.

29) Reichenow, E. Die Rückbildungserscheinungen am Anurendarm während der Metamorphose und ihre Bedeutung für die Zellforschung. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 72, H. 4.)

Während der Metamorphose verkürzt sich der Darm der Anuren innerhalb von 24—48 Stunden auf ein Drittel (Alytes) oder ein Fünftel (Rana esculenta) der ursprünglichen Länge. Diese auffällige Erscheinung ist bedingt durch eine Verkürzung und eine Zusammenschiebung der Muskelzellen der Muscularis. Die Submucosa wird mächtiger und es treten Blut- und Lymphcapillaren auf, während vorher Gefäße nur auf der Außenseite der Muscularis sich befunden hatten. Die auffälligsten Erscheinungen bietet aber die Mucosa. Das Epithel stirbt ab, die Cylinderzellen nehmen Rundzellenform an, das Protoplasma degeneriert schaumig. Die Rundzellen verschmelzen oft miteinander und nur Inseln der untersten Lagen des Epithels bleiben übrig. Diese werden durch die Contraction der Muscularis einander so genähert, daß das Darmlumen wieder von einer kontinuierlichen Lage intakter Zellen ausgekleidet ist, von der aus der spätere Epithelbelag entsteht. Die degenerierten Zellen werden abgestoßen und resorbiert. Der Verfasser denkt sich diesen Vorgang dadurch veranlaßt, daß auf den Eintritt eines entwicklungsgeschichtlichen Vorgangs die Muscularis sich contrahiert und diese Contraction die Epithelzellen in Hungerzustand versetzt, da die Kommunikation mit den auf der Oberfläche des Darms gelegenen Gefäßen gestört wird. Der Hunger bewirkt Degeneration der Epithelzellen; ein Teil derselben von der untersten Lage kann sich wieder erholen, da inzwischen Capillaren in die Submucosa eingewachsen sind und gibt das Material zur Neubildung des späteren Epithels.

Amitosen, wie der Voruntersucher konnte Verfasser nicht finden. Die Bilder, welche sich so deuten ließen, sind als Degenerationsstadien aufzufassen. Wo Zellvermehrung zu finden ist, sind auch Mitosen zu konstatieren. In den degenerierenden Kernen fand Verfasser Bilder, die mit denen an Carcinomzellenkernen beschriebenen übereinstimmen. In funktionierenden Zellen des Darmepithels fand Verfasser Chromidien in Gestalt von Körnchenfäden, die vom Zellkern ausgehend, sich dem Darmlumen zu erstrecken.

Berg, Straßburg.

30) Launoy, L. Premières conclusions relatives à l'étude histophysiologique de l'autolyse aseptique du foie. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 oct. 1908.)

1° Les altérations primitives d'une cellule hépatique placée à 38° dans une solution de NaCl à Δ=0,55°, sont cytoplasmiques, elles sont d'ordre physico-chimiques, et n'altèrent pas sensiblement la structure type de la cellule normale. 2° Les altérations nucléaires ne sont évidentes qu'après 24 heures; elles consistent en hyperchromatose, caryolyse, achromatose. — 3° Le noyau répresente l'élément le plus résistant à la nécrose autolytique. — 4° Les corps myéliniques sont caractéristiques de l'autolyse; ils proviennent du noyau et surtout du cyto-

plasme; leur apparition est en rapport avec l'activité des ferments endocellulaires. — 5° Il n'y a pas dans la cellule de substance «myélinogène». — 6° La brusque apparition de ces corps est en relation avec la désintégration des éléments constituants du noyau ou du cytoplasme. — 7° Les corps myéliniques sont vraisemblablement des éthers de la cholestérines. — 8° Les noyaux des cellules conjonctives sont beaucoup plus résistants que ceux des cellules glandulaires. (V. Ztrblt., Bd. V, No. 408.) *Soulié, Toulouse.*

31) Karamitsas. Über das Vorkommen von Glycogen in den Kernen von Leberzellen. (Virch. Arch. 1908, Bd. 194.)

Unter zehn Fällen von Diabetes fanden sich in acht Fällen glycogenhaltige Zellkerne in der Leber mit oder ohne gleichzeitigen Glycogengehalt des Protoplasmas. Der Mechanismus und die Bedeutung der Glycogenablagerung in den Kernen ist noch zu erklären. *Beitzke, Berlin.*

32) Giannelli, L. Contributo allo studio dello sviluppo del pancreas negli Uccelli. (Mon. Zool. Ital., 1908, A. 19, Nr. 8.)

Von den drei Pancreasanlagen entwickelt sich bei Hühnerembryonen zuerst und zwar bei 4 Tage 18 Stunden alten Embryonen die dorsale als eine Verdickung des Darmepithels. Die beiden ventralen erscheinen später als Ausbuchtungen des primären Ductus choledochus. Die Langerhansschen Inseln entwickeln sich ausschließlich aus der dorsalen Anlage und erscheinen schon beim Embryo von fünf Tagen und einer Stunde. Sie besitzen Gefäßlücken, die mit der Vena omphalo-mesenterica dextra in Verbindung stehen. Besonders häufig sind die Inseln in dem der Milz benachbarten Teile der dorsalen Anlage. Die drei Pancreasanlagen verschmelzen später mit einander und zwar zuerst die dorsale mit der rechten ventralen, dann die rechte und linke ventrale und schließlich vereinigt sich die linke ventrale Anlage mit der dorsalen. Den Schluß der Arbeit bilden Angaben über die makroskopische Anatomie des Hühnerpancreas. *Favaro, Padua.*

33) Schäfer, E. A. and Herring, P. T. The action of pituitary extracts upon the kidney. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond. Ser. B., Vol. 199, April 1908.)

Besides the pressor and depressor constituents of extract of the infundibular part of the pituitary body this organ yields a substance soluble in water and not destroyed by boiling, which acts specifically upon the kidney, producing along with dilatation of the renal vessels an increase of secretion from the tubules, and even causing a flow if the secretion from the operative procedures or the anaesthetic, happen to be suppressed. The effect obtained from intravenous injection of only 1 c.c. of a 1 per cent extract of the dried glandular substance may be as marked as that of such an actively diuretic substance as caffeine citrate. It is probable that the main function of the pituitary secretion is ancillary to the function of the renal organs. *Swale Vincent, Winnipeg.*

34) Rabl, H. Die Entwicklung der Vorniere bei den Vögeln, nach Untersuchungen am Kiebitz (Vanellus cristatus M.). (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 72, H. 4.)

Als Mutterboden der Vorniere ist die Spitze des Seitenplattenwulstes zu bezeichnen, welche in Gestalt einer kontinuierlichen über mehrere Segmente sich erstreckenden Leiste oder in Form einzelner getrennter Erhebungen aus dem Mesoderm hervorwächst. Er ist also nicht im medialen segmentierten, sondern im lateralen unsegmentierten Mesoderm gelegen. Ehe neun Urwirbel abgegliedert sind, ist kein Höhenunterschied des Seitenplattenwulstes nachzuweisen, dann aber schreitet der Prozeß schnell fort.

Die Vornierenkanälchen entspringen teils mit kurzer, teils mit lang ausgezogener Basis aus dem Seitenplattenwulste, daneben aber auch aus einer längeren über mehrere Segmente sich erstreckenden Leiste.

Der in der Drüse selbst verlaufende Abschnitt des primären Harnleiters hat seinen Mutterboden im siebenten bis elften Segment.

Die Glomeruli treten bei Embryonen von 20 Urwirbeln auf.

In einem Schlußkapitel beschäftigt sich Verfasser mit den Befunden von Brauer an Gymnophionen und von Price an Bdellostoma stouti, welche im Sinne der Theorie der Homologie von Vorniere und Urniere verwendet werden, aber anderer Deutung zugänglich sind. *Berg, Straßburg.*

35) Shearer, C. Studies on the development of larval nephridia. Part II. — Polygordius. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Ser. B, Vol. 199, April 1908.)

Segmentation results in a flat ciliated blastula. The invagination of the ventral plate of this blastula gives rise to a somewhat similarly shaped gastrula, which becomes conical in shape as development proceeds. The blastopore is from the first long and narrow, closing first in the middle; one of the resulting openings remaining as the mouth of the future larva, while the other closes entirely; the anus forms later at the point where the last portion of the blastopore has closed. The nephridial rudiments are at first 2 cells on the ventral plate of the ectoderm on either side, close to the region of the line along which the blastopore has closed, and anterior to the anus. These cells project into the blastocoele, giving rise to 2 strands, which run up to the oesophagus on either side. They are differentiated into the canals of the head-kidneys.

The head-kidneys are not in any way connected with the coelom. This with their primitive solenocyte bearing character, plainly indicates their nephridial nature.

The real homologues of the nephridia of Polygordius are to be wright, not in the coelomic ducts of the Coelomata, but in the flame-cells and protonephridia of lower forms. As in the Turbellaria, these flame-cells are ultimately referable to the mesenchyme; there is evidence for regarding the head-kidneys of Polygordius as special portions of the mesenchyme.

Swale Vincent, Winnipeg.

36) Schreiner, A. und K. E. Zur Spermienbildung der Myxinoiden. (Über die Entwicklung der männlichen Geschlechtszellen von Myxine glutinosa L. III.) (Arch. Zellforschg. 1908, Bd. 1, H. 1.)

Vorliegende Arbeit gibt in erster Linie eine detaillierte Schilderung der Spermienbildung (von der Entstehung der Spermide bis zum reifen Spermium) von Myxine glutinosa. Zwei Erscheinungen der Entwicklung, welche von den bei Wirbeltierspermien bekannten Verhältnissen abweichen, seien näher erwähnt. Die erste betrifft das Schicksal des chromatoiden Körpers, der in der frühen Wachstumsperiode des Spermiocyten entsteht, indem er aus dem Zellkern austritt und hierbei seine zuvor basophile Färbungsreaktion in eine eosinophile umwandelt. Während nun die unter diesem oder ähnlichem Namen beschriebenen Körper in der Spermide einer Auflösung anheimzufallen scheinen, wandert bei Myxine der Körper wieder in den Kern ein. Dies geschieht während des sogen. Umlagerungsstadiums der Spermide in dem Zeitpunkt, wo die Centriolen sich an den Kern anlegen. Der Körper behält auch im Kerninneren seine eosinophile Reaktion bei, während er sich in viele kleine Teilstücke zerstreut. Die Verfasser vermuten, daß er für die jetzt einsetzende Kondensation des Kernes von Bedeutung ist. Eine zweite auffällige Erscheinung ist die Bildung des Spitzenstückes aus zwei getrennten Anlagen. Indem beide Anlagen aus der Sphäre hervorgehen, nimmt die eine (das primäre Spitzenbläschen) unmittelbar nach dem Ablaufe der zweiten Reifungsteilung ihre endgültige Lage am späteren Vorderende des Kernes ein, während die zweite (das Sphärenbläschen) bis zum Anfang der Spermienreifung im entgegengesetzten Teile der Zelle, dicht neben den Centriolen, ihre typische Lage hat, um nunmehr nach vorn zu wandern und sich mit der ersten Anlage zur definitiven Spitzenstückanlage zu vereinigen. Bei den sonst bekannten Wirbeltierspermien verhält sich dagegen die Anlage des Spitzenstückes entweder wie hier das primäre Spitzenbläschen oder wie das Sphärenbläschen; niemals aber findet sich das gleichzeitige Vorkommen dieser beiden Arten von Anlagen. Bei den reifen Spermien von Myxine kann von einem Hals (im Sinne Waldeyers) nicht gesprochen werden, da die Centriolen nebeneinander in ihrer ganzen Länge dem hinteren Kopfteile anliegen. Auch wurde

niemals bemerkt, daß der dem Halsteile anderer Spermien entsprechende vorderste Teil des Schwanzes als eine Gelenkstelle diente, in welcher der Kopf Biegungen gegen den Schwanz ausführte. An die Darstellung der normalen Spermiohistogenese schließen sich Angaben über häufiger vorkommende Anomalien (Doppelbildungen, Entwicklungshemmungen). Die Befunde an Myxine werden ergänzt durch Untersuchungen an Bdellostoma burgeri, allerdings an einem Material, das infolge ungenügender Fixation nur gewisse Teile der Entwicklung aufzuklären gestattete. *Gutherz, Berlin.*

37) Posner, C. Die physiologische Bedeutung der Prostata. (Berl. Klin. Woch. 1908, Nr. 44.)

Exstirpiert man Tieren die Prostata, so kann man eine verschiedene Einwirkung dieses Eingriffes auf die Spermatogenese beoabachten. Auch die Blasenmuskulatur geht Veränderungen ein. Das Sekret der Prostata hat höchstwahrscheinlich eine nicht unwesentliche Bedeutung für die Vitalität der Spermatozoen. *Runge, Berlin.*

38) Rebaudi, St. Eierstock, Corpus luteum und Langerhans sche Zellinseln. (Cbl. f. Gyn. 1908.)

Es besteht zwischen den Geschlechtsdrüsen und den Langerhansschen Zellinseln Funktionsbeziehung. Bei Ermangelung der inneren Funktion der Geschlechtsdrüsen erhöhen die Langerhansschen Zellinseln gleich den anderen Organen mit innerer Secretion die eigene Tätigkeit; sie werden wahrscheinlich zum Zweck des Ausgleiches hypertrophisch. Durch diese Funktionsbeziehung geben sich die Langerhansschen Zellinseln als wirkliche Bestandteile des großen Systems der Organe mit innerer Secretion kund. Wenn die Langerhansschen Zellinseln Organe mit innerer Secretion sind, so ist damit nicht ausgeschlossen, daß auch andere Elemente im Pancreas mit irgend einer endocrinen Funktion ausgestattet seien. Welcher Art diese innere Secretion sei, wissen wir noch nicht, und sie ist auch im gegenwärtigen Augenblicke nicht mit Genauigkeit zu definieren. Sicher ist sie viel komplizierter, als viele Autoren annehmen. Die Langerhansschen Zellinseln differenzieren sich genau von dem umliegenden acinösen Gewebe. Umbildungen oder Übergangselemente zwischen den beiden Geweben hat Verfasser nicht bemerkt.

In Fällen, in denen die Funktion des Corpus luteum fehlt, treten die Langerhansschen Zellinseln des Pancreas in einen Zustand der höheren Tätigkeit. In der Tat sind die Modifikationen, welche durch Zerstörung des Corpus luteum in beiden Eierstöcken bei den Langerhansschen Zellen verursacht werden, eng vergleichbar mit jenen, bei der beiderseitigen Ovariotomie beobachteten, und sie unterscheiden sich nur durch den Grad ihrer Intensität. Dieses beweist klar, daß das Corpus luteum als Organ innerer Secretion zu betrachten ist und als vornehmstes, wenn nicht einziges Element innerer Funktion des Eierstockes. *Runge, Berlin.*

39) Moore, J. E. S. and Tozer, F. On the maturation of the ovum in the guinea-pig. (Proc. Roy. Soc., Ser. B., Vol. 80, No. B 540, 1908.)

A preliminary account of certain points in the maturation of the ovum. In a certain number of cases there is a parthenogenetic segmentation, probably the same as that described by Janosik, but the latter observer failed to separate the process resulting in the production of polar bodies from that ending in irregular segmentation and degeneration of the egg cell. *Swale Vincent, Winnipeg.*

40) Bouin, P. et Ancel, P. Sur le follicule de de Graaf mûr et la formation du corps jaune chez la chienne. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 oct. 1908.)

Des observations de Bouin et de Ancel, il résulte: que l'histogenèse du corps jaune débute, dans le follicule mûr, avant la pente ovarique; que l'apparition du rût coïncide avec le début de la formation du corps jaune; et que les cellules du corps jaune se différencient aux dépens de l'épithélium folliculaire. *Soulié, Toulouse.*

41) Ancel, P. et Bouin, P. Rût et corps jaune chez la chienne. (C. R. Soc. Biol. Paris, 31 oct. 1908.)

Sur des chiennes dont une n'avait jamais été couverte, Ancel et Bouin ont constaté que l'ovulation est spontanée, que la ponte ovulaire se fait successivement, et qu'en dehors du rût, il existe des corps jaunes. Ils concluent que «tout se passe comme si le corps jaune conditionnait le rût, et versait dans le sang un principe déterminant le phénomène du rût», conclusion qui concorde avec celle de Fraenkel «tout se passe comme si le corps jaune était la cause de la menstruation chez la femme». *Soulie, Toulouse.*

42) Regaud, C. Lésions déterminées par les rayons de Röntgen et de Becquerel-Curie dans les glandes germinales et dans les cellules sexuelles chez les animaux et chez l'homme. (Rapport présenté a l'association française pour l'avancement des sciences, Congrès de Clermont-Ferrand, août 1908.)

Exposé complet et bien documenté de l'état actuel des connaissances concernant l'action des rayons de Röntgeu et de Becquerel-Curie sur les cellules et sur les glandes sexuelles. *Soulié, Toulouse.*

43) Trinci, G. Sulle questioni concernenti le differenze morfologiche dei cromosomi d'uno stesso nucleo. (Mon. Zool. Ital. 1908, A. 19, Nr. 9.)

Trinci studierte die Frage nach der Existenz von morphologischen Unterschieden zwischen den Chromosomen der Zellkerne somatischer und sexueller Zellen bei derselben Species von Wirbeltieren, besonders bei den Reptilien. Sie sind nach seinen Befunden bei manchen Species mit Sicherheit und auch konstant nachzuweisen. Sehr klar sind sie im Keimbläschen von Anguis fragilis. Hier sind sie von sehr verschiedenem Bau und Dimension, aber immer paarweise gleich. Die größeren Chromosomen stellen wahrscheinlich Komplexe von mehreren Chromosomeneinheiten dar. *Favaro, Padua.*

44) Trinci, G. L'evoluzione storica del problema della riduzione cromatica in rapporto all' attuale ipotesi dell' esistenza di un tipo unico e fondamentale di maturazione nei due regni. (Arch. Ital. Anat. Embr. Vol. 7, F. 1, 1908.)

Eine kritische Studie der geschichtlichen Entwicklung der Chromatinreduktion. *Favaro, Padua.*

45) v. Winiwarter, H. Das interstitielle Gewebe der menschlichen Ovarien. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 1.)

Aimé hat die Bauweise des Eierstockes bei den Säugern auf vier Typen zurückgeführt, je nachdem das interstitielle Gewebe auftritt: 1. nur im Fetalleben (Einhufer), 2. nur beim Erwachsenen (Nager, Insectivoren, Chiropteren), 3. in beiden Perioden (Katze), 4. weder beim Fetus, noch beim Erwachsenen (Mensch, Hund, Ziege, Schwein, Schaf). Verfasser beweist durch die Untersuchung fetaler menschlicher Ovarien (4 cm, 5 cm, 5,5 cm, 7 cm, 9 cm, 4 Monate, 5 Monate, 6 Monate), daß eine dem Menschen eingeräumte Sonderstellung nicht zu Recht besteht, daß sich vielmehr das menschliche Ovarium ganz analog dem der Katze (Sainmont) verhält und entwickelt. Es treten im fetalen Leben drei Schübe interstitiellen Gewebes auf: ein erster im Basalkern und in den Marksträngen. Ein zweiter um das Rete und die Markstränge, der mit diesen endigt. Der dritte Schub, der in der Corticalis lokalisiert ist, beginnt im 6. Monat und setzt sich während der ganzen Entwicklung des Eierstocks fort, vorwiegend in der Theca interna der Graafschen Follikel; so stellt das menschliche Ovar keine Ausnahme gegenüber den anderen Säugern dar. Überdies verwirft Verfasser den Unterschied, den Aimé und andere Autoren zwischen den interstitiellen Zellen der Follikeltheca und der »glande interstitielle« machen: so fällt damit auch die Aiméche Klasse von Säugern, die nur im fetalen Leben interstitielles Gewebe aufweisen. Sämtliche Säuger besitzen wahrscheinlich interstitielles Eierstocksgewebe, das schubweise auftritt und eine trophische Rolle spielt. »Die Existenz einer sogenannten glande interstitielle ist dagegen weder gerechtfertigt noch bewiesen«. *Poll, Berlin.*

46) v. Winiwarter, H. et Sainmont, G. Nouvelles recherches sur l'Ovogénèse et l'organogénèse de l'ovaire des Mammifères. (Chat.) (Arch. de Biol. 1908, T. XXIV, f. 1.)

Verfasser liefern eine sehr eingehende und wertvolle Studie, die neue Tatsachen festzustellen weiß und sich wie folgt einteilen läßt:

1. Aus- und Rückbildung der Markstränge,
2. Aus- und Rückbildung der Pflügerschen Schläuche,
3. Ausbildung einer dritten Art von epithelialen Strängen, die allein die zahlreichen Follikel der erwachsenen Tiere bilden,
4. die gelben Körper.

Ein vollkommener Überblick der mikroskopischen Technik ist auch der Arbeit beigefügt.

1. Die Markstränge bilden sich frühzeitig und verschwinden ungefähr acht oder neun Wochen nach der Geburt. Im frühesten Stadium werden die Markstränge von polygonalen Zellen gebildet. Sie erscheinen unter dem Keimepithel, aus einer Verdickung desselben und rücken allmählich in der Ovariumanlage in die Tiefe. Schon frühzeitig findet man in den Marksträngen mehrere größere Zellen. Da jene nie zu Eiern werden, ist der Name Geschlechtszellen — wie es seinerzeit Mihalkowics und Janosik nachwiesen — vollkommen unrichtig. Diese großen Zellen verschwinden; doch nicht durch Degeneration sondern die großen Zellen verkleinern sich und nehmen auf diese Weise ihren früheren Charakter von polygonalen Zellen wieder an. Die Markstrangzellen wachsen regelmäßig weiter und bilden Primärfollikel, die mit der Zeit zu reife Follikeln werden. Verfasser beschreiben verschiedene Stadien: Primärfollikel in Wucherung und reife Follikel. Sie unterscheiden diese Formen von den echten Follikeln durch mehrere histologische Kennzeichen: es gibt nur wenig Liquor folliculi und keine Spur von einem Cumulus oophorus. Bald werden diese Markfollikel einem degenerativen Prozeß unterworfen (meist durch fettige Degeneration) und alle gehen zugrunde zwischen der achten und der neunten Woche nach der Geburt.

2. Was die Ausbildung der Pflügerschen Schläuche anbetrifft, bringen uns Verfasser keine wesentlichen neuen Tatsachen bei. Doch beobachteten sie eine totale Rückbildung der Follikel, die sich aus den Pflügerschen Schläuchen entwickelt haben. Die sogenannten Follicules de De Graaf gehen wie die Markfollikel ganz zugrunde. Dieser Zerfall endet ungefähr mit dem dritten Monate — zwischen $3^1/_2$ und 4 Monaten.

3. Nun wuchern zum dritten Mal die Keimepithelzellen und bilden wiederum neue Zellstränge, aus welchen endlich die definitiven Eier sich bilden. Letztere sind also, bei der Katze wenigstens, postfetal entwickelt.

Verfasser schlagen folgende Nomenklatur vor: Markstränge, bleiben; primitive Epithelialstränge = Pflügersche Schläuche; sekundäre Epithelialstränge = jene Stränge der dritten Generation, durch Verfasser entdeckt. Die zwei ersten gehen vollkommen zugrunde in den ersten Lebenszeiten.

Die Arbeit endet mit einem Kapitel über gelbe Körper mit einigen physiologischen Tatsachen (Brunst). *Joris, Brüssel.*

47) Goldschmidt, R. Über das Verhalten des Chromatins bei der Eireifung und Befruchtung des Dicrocoelium lanceolatum Stil. et Hass. (Distomum lanceolatum). (Arch. Zellforschg. Bd. 1, H. 1, 1908.)

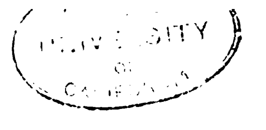
Verfasser hatte bei dem Trematoden Zoogonus mirus einen merkwürdigen Modus der Chromatinreduktion beschrieben, wobei die Chromosomen in der vollen somatischen Zahl in die Äquatorialplatte der ersten Reifungsmitose eintreten und bei der Teilung einfach in zwei Gruppen auseinanderrücken (Primärmodus der Reduktion). Die Erwartung, bei dem der erstgenannten Art nahestehenden Distomum lanc. einen ähnlichen Prozeß zu finden, wurde enttäuscht, da hier in der ersten Reifungsteilung der Oogenese Vierergruppen auftreten, die als bivalente Chromosomen aufzufassen sind. Ihre Entstehung wird so geschildert, daß nach Lockerung des dichten Synapsisknäuels der Kernfaden einen Längsspalt aufweist und sich sodann im Bukettstadium 10 (Normalzahl der

Chromosomen = 20) längsgespaltene Schleifen finden, welche sich weiterhin verkürzen und verdicken und nun, indem sie sich im Kernraum zerstreuen, außer dem Längsspalt in der Mitte auch einen Querspalt zeigen. Von einer parallelen Conjugation der Chromosomen konnte Goldschmidt nichts bemerken; ebensowenig faßt er den Vorgang als eine Verbindung homologer Chromosomen mit den Enden auf; vielmehr deutet er ihn, an ältere Vorstellungen anknüpfend, als eine unvollkommene Segmentierung des Kernfadens. Die erste Reifungsteilung erfolgt im Querspalt, die zweite im Längsspalt der Tetraden, Verfasser spricht demnach von einem Tetradentypus mit Präreduktion. Die Eireifung und Befruchtung von Distomum lanc. zeigt im übrigen eine Reihe von Besonderheiten (z. B. Ausdehnung der Richtungsspindeln über die ganze Zelle, Fehlen des Protoplasmas bei den Richtungskörpern), welche in ähnlicher Weise auch bei anderen Trematoden vorkommen. *Gutherz, Berlin.*

48) Athias, M. Sur les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez quelques Mammifères. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. T. II, No. 1. Lisbonne 1908.)

Der Verfasser hat die Eierstöcke des Meerschweinchens und der Fledermaus (Rhinolophus hipposiderus) studiert. Fixiert wurde in Zenkerscher, 12—24 Stunden, auch in Bouinscher und Flemmingscher Flüssigkeit. Die Stücke wurden durch Chloroform in Paraffin eingebettet; Safranin, Hämalaun-Eosin, Eisenhämatoxylin dienten zur Färbung; die letztere gelingt am besten nach der Fixierung in Zenkerscher Flüssigkeit. I. Der Verfasser hat sehr oft mitotische Figuren in den Oocyten des Meerschweinchens gefunden, insbesondere bei einem 24 St. p. part. getöteten. Bloß die atretischen Follikel wurden untersucht. Die Lage, Form und Größe der Richtungsspindeln der Oocyten erster Ordnung sind verschieden. Die Richtungsspindel liegt fast immer an der Peripherie und ist mit der Oberfläche parallel; oft aber liegt sie in schräger oder senkrechter Richtung; vielleicht deuten diese verschiedenen Stellungen verschiedene Phasen bis zum Austritt des ersten Richtungskörpers. Die Centralspindel ist sehr selten. Verfasser fand sie bloß einmal; sie war sehr lang, mit spitzen Enden; die Eizelle war stark degeneriert. Athias fand beide Spindelarten — Spindeln mit spitzigen oder mit stumpfen Enden — wie es Lams und Doorme und Rubaschkin bei normalen reifen Eiern beschreiben. Er hat die verschiedenen Typen der Spindeln gemessen und fand die folgenden Zahlen für die Spindeln mit spitzigen Enden: 16,5—18 μ lang $\times$ 7,5—11 μ breit; die stumpfen Spindeln sind 13—15 μ lang $\times$ 8,5—12 breit. Kleinere oder größere Spindeln werden mitunter beobachtet; die größte (Centralspindel) war 20 μ lang $\times$ 10 μ breit. Die Spindelfäden sind sehr dünn und blaß; sie lassen sich etwas tiefer färben an den Enden (stumpfen Spindeln). Es liegt kein Grund vor, um eine Centralspindel und einen Mantel zu unterscheiden. Die Chromosomen sind gewöhnlich sehr klein und gehäuft; selten kann man sie zählen (12—14). Tripolare Mitosen wurden zweimal beobachtet. Der erste Polkörper ist 15—28 μ lang $\times$ 8,5—9 μ breit. Das Chromatin ist in unregelmäßigen Häufchen zerstreut, zwischen denen sich kreuzende achromatische Fäden oft gefunden werden. Mitosen werden selten beobachtet. Die zweite Richtungsspindel steht fast immer zu der Oberfläche der Zelle senkrecht; sie ist 9,5—10,5 μ lang $\times$ 4,7—7,6 μ breit; im allgemeinen ist sie länger, aber schmäler als die erste Spindel. Ihre Enden sind fast immer spitzig. Centralkörper werden nicht gefunden; sehr selten, aber öfter als es Rabl und Spuler angeben, findet man bei den Oocyten erster Ordnung Centralkörper und Polstrahlungen.

Das Protoplasma der Oocyten der atretischen Follikel des Meerschweinchens zeigt in Zenkerpräparaten eine alveoläre Struktur; in den Alveolenwänden sieht man sehr kleine Körner, durch Eisenhämatoxylin gefärbt; ferner sieht man andere Granulationen und die Reste des Dotterkerns. Flemmingpräparate zeigen anstatt der Alveolen und Vacuolen zahlreiche Fettkügelchen, die am Gegenpol der Richtungsspindel sich sammeln. Was die schon von Henneguy, Janosik, Rabl, Spuler, Loeb beschriebenen Phänomene der Segmentation und der Fragmentation des Eikernes und des Cytoplasmas betrifft, bemerkt der Verfasser,



daß von ihnen zwei Arten unterschieden werden müssen: die degenerative Fragmentation und die Furchung des Eies. Das erste Phänomen ist charakterisiert durch den Ausgang in Dottermassen verschiedener Dimensionen; diese Massen enthalten kein Chromatin; später erscheinen mehrere Kerne. Diese Degeneration kann Oocyten betreffen, die noch nicht ganz entwickelt sind. Das Cytoplasma dieser Oocyten wird stark vacuolisiert.

II. Die Eierstöcke von Rhinolophus hipposiderus wurden in den Monaten November—Dezember und März fixiert. Die Follikel sind im Dezember noch nicht ganz entwickelt, trotzdem findet man schon viele atrophische Eier im Stadium der ersten Polteilung, ferner auch Furchungsphänomene. Im März kommen gut entwickelte Follikel vor, die zu Grunde gehen; Oocyten zweiter Ordnung werden manchmal beobachtet. Die Spindeln der Oocyten erster Ordnung sind 7,5—12 μ lang $\times$ 6—9 μ breit; die Centralspindeln kommen sehr selten vor und sind sehr groß: 21 $\times$ 13,5 μ. Es gibt Fälle, in denen die Follikel so lang als breit sind, selbst breiter als lang. Es ist nicht leicht, die Chromosomen zu zählen; es sind 12—14. Polstrahlung sah der Verfasser nicht. Manchmal wurden Oocyten gefunden, die zwei Richtungsspindeln besitzen; einmal wurden drei kleine Spindeln (6,5—7,5 μ $\times$ 4,5—5 μ in einem einzigen Oocyten gefunden. Bei einem Eierstocke wurden auch zwei Oocyten mit tripolaren achromatischen Figuren beobachtet.

Der erste Polkörper ist 10—21 μ lang $\times$ 4,5—15 μ breit. Athias ist es gelungen, einen Polkörper im Stadium seiner Bildung zu sehen; der Zwischenkörper wurde gut sichtbar, er teilte die achromatische Figur in zwei kegelförmige mit den Spindeln vereinigte Bündel; die Chromosomen liegen teils im Oocyten, teils im Polkörper. Die Spindeln der Oocyten zweiter Ordnung sind 10,5 μ lang $\times$ 4—7,5 μ breit. Niemals wurde der zweite Polkörper gefunden. Bloß einmal konnte Athias eine Mitose im Telephase-Stadium bei einer Oocyte zweiter Ordnung finden; sie war stark degeneriert.

Bei den Follikeln, deren Epithelien zu Grunde gehen, findet man sehr oft Eizellen, die sich fragmentieren oder Furchungsphänomene zeigen. Beim Meerschweinchen geht die Pellucida zu Grunde, nicht aber bei Rhinolophus hipposiderus; die Pellucida verdickt sich und färbt sich sehr tief an manchen Stellen mit Eisenhämatoxylin. *da Costa, Lissabon.*

49) Retzius, G. The principles of the minute structure of the nervous system as revealed by recent investigations. Croonian lecture. (Proc. Roy. Soc. Lond. Ser. B, Vol. 80, No. B 542, Biol. Sc., Sept. 23 1908.)

An account, historical and critical, of the minute structure of the nervous system. The Author supports the neurone theory as opposed to the views of Apáthy and Bethe. Neurone fibrils are to be found in the nerve-cells and their processes, they form in the cells abundant reticula, which are even plainly to be seen in some of the peripheral terminal organs, and they do not anastomose outside the particular domains of the cell unit or neurones, i. e. they do not outside these form reticula but plexus. The several neurones are connected one with another per contiguitatem, not per continuitatem.

Swale Vincent, Winnipeg.

50) Halliburton, W. D. Biochemistry of Nervous Tissues. (Folia Neurobiolog., Bd. I, No. 1, Nov. 1907.)

Sammelreferat über die meistens in seinem Laboratorium ausgeführten neueren Untersuchungen über die Biochemie des Nervengewebes. (Handelt über Cholin, Cholesterin des Gehirns, Protagon). *Boeke, Leiden.*

51) von Tschermak, A. Über den Begriff der tonischen Innervation. (Folia Neuro-biolog. Bd. 1, Nr. 1. Nov. 1907.)

Physiologischen Inhalts. Die Begriffe der alterativen und der tonischen Innervation werden diskutiert. Unter tonischer Innervation versteht Verfasser eine dauernde Innervation, durch welche die Erfolgsorgane schon normalerweise in einen bestimmten Zustand versetzt und in diesem Zustand erhalten werden, in welchem sie ihre normalen Lebenserscheinungen zeigen. (Zustands- oder Be-

dingungsinnervation. Pflügers Archiv 1907.) Diese Innervation besteht neben der vorübergehenden, zeitweiligen, alternativen Innervation, und ist dem Darmeinflusse eines äußeren Reizes vergleichbar, welcher durch Adaptation zu einer speziellen Zustandsbedingung geworden ist. *Boeke, Leiden.*

52) **Bogrowa, V. Quelques observations relatives à l'émigration du nucléole dans les cellules nerveuses des ganglions rachidiens.** (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 3, nov. 1908.)

Les observations ont porté sur les ganglions rachidiens de jeunes chats et de rats blancs. Les pièces fixées par le Zenker, traitées par l'alcool iodé etc., ont été colorées en masse à l'hémalun-éosine. Bogrowa a constaté d'une manière indubitable l'émigration du nucléole, et a observé une trainée homogène reliant le nucléole émigré au noyau, qu'il considère comme une partie de la substance achromatique du noyau. Bogrowa semble pencher en faveur de l'hypothèse d'une contraction nucléaire expulsant le nucléole et une partie du caryoplasma; la solution de continuité de la membrane nucléaire doit être interprétée comme résultant d'un processus de dissolution. *Soulie, Toulouse.*

53) **Cajal, S. R. Nouvelles observations sur l'évolution des neuroblastes avec quelques remarques sur l'hypothèse neurogénétique de Hensen-Held.** (Trav. du Lab. de Rech. biol. Univ. Madrid, F. V. T. 4, 1907.)

Cajal beschäftigt sich wiederum mit der Prüfung der Heldschen Anschauungen. Als Material dienten Hühnerembryonen von 52—64 Stunden der Bebrütung. Während für Hühnchen vom 5. Tage an Alkohol-Ammoniak sich als Fixationslösung vorzüglich bewährt, ist er für solche frühe Stadien ungeeignet.

Der Embryo kommt zuerst für wenige Minuten in 60 proz. Alkohol, dann in Wasser, wo er frei präpariert wird. Fixation 24 Stunden in 95—100 proz. Alkohol. Darauf wird er der Quere nach halbiert und 6 Tage im Brutschrank mit 1,5 proz. Silbernitratlösung behandelt. Die nun braun gewordenen Stücke werden reduziert in 1 proz. Pyrogallussäure mit Zusatz von 6 % Formalin. Entwässerung. Celloidineinbettung. Vor dem Öffnen werden die Eier 6 Stunden bei einer Temperatur von 18—22° gehalten, dadurch erhält man eine viel tiefere Färbung der Neurofibrillen. Die Kälte bewirkt eine Konzentration der argentophilen Einheiten der Neurofibrillen, der sogenannten Neurobionen.

Nach einem kurzen Resumé der Anschauungen von Hensen und Held wendet sich Cajal zu seinen eigenen Resultaten, die sich folgendermaßen zusammenfassen lassen:

1. Die embryonalen Nervenfasern entstehen durch ununterbrochenes Auswaschen des Hisschen Netzes.
2. Das neurofibrilläre Gerüst läßt sich vor der Neuroblastenphase färben. Vorher bilden sie ein Netz, gelangen zum distalen Pol der Zelle (zone fibrillogène) und wachsen in centrifugaler Richtung aus um das Axon zu bilden.
3. Der junge Achsencylinder besitzt einen Wachstumskegel, der zwischen den Zellen, in den Intercellularräumen fortrückt. Das neurofibrilläre Gerüst, der primitive Achsencylinder und der Wachstumskegel besitzen ein farbloses Neuroplasma und eine feine Membran.
4. Das Durchtreten des Wachstumskegels durch epitheliale oder mesodermale Zellen wird vorgetäuscht durch eine künstliche Verschmelzung des Achsencylinders mit jenen Zellen. Die von Held beschriebenen intraneuroblastischen Anastomosen stellen entweder zufällige celluläre Verschmelzungen oder abnorme Dispositionen dar. Sie werden übrigens nach dem 5. Tage nicht mehr angetroffen.
5. Cajal ist immer mehr davon überzeugt, daß man nur durch Chemotaxis das Wachstum der Nervenfasern erklären kann. *da Costa, Lissabon.*

54) **Bethe, A. Die Nervenregeneration und die Verheilung durchschnittener Nerven.** (Folia Neuro-biolog., Bd. 1, Nr. 1, Nov. 1907.)

Kritisches Referat, erstattet in der Sitzung der medizinischen Hauptgruppe der 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Dresden am 19. Sept. 1907. Hier in etwas erweiterter Form wiedergegeben. *Boeke, Leiden.*



55) Tello, F. La régénération dans les voies optiques. (Trav. du Lab. Rech. Biol. Univ. Madrid, T. V, F. 4, 1907.)

Bei vier Kaninchen wurde der N. opticus durchschnitten und nach 3, 13 und 40 Tagen centrales und peripheres Ende nach der Cajalschen Methode untersucht (Alkohol-Ammoniak). Im centralen Ende werden schon am dritten Tag nach der Operation einige Fibrillen mit Endkeulen oder Endringen beobachtet. Am 13. Tage erscheinen sehr viele Endkeulen und sind am 40. Tage vollkommen verschwunden. Im peripheren Ende degenerieren zuerst fast alle Nervenfasern wegen der mangelhaften Blutversorgung des Nerven und der Retina. Man sieht am 3. Tage zahlreiche segmentierte und moniliforme Nervenfasern. Am 13. Tage gewahrt man schon regenerative Vorgänge und zwar nur in den periphersten Schichten. Hier und auch in der Narbe erscheinen Endkeulen, Ringe und zahlreiche Faserteilungen. Am 40. Tage wird die centrale Schicht durch Retraction kleiner, die periphere dicker. Sie enthält zahlreiche, mit Verdickungen versehene Fasern. Solche dicke Fasern ziehen nach der Narbe, fasern sich hier büschelartig auf und jeder feine Zweig endet mit einer Keule oder einem Ring, so daß traubenartige Gebilde zu Stande kommen. In den centralen Partien finden sich am 40. Tage Fasern mit Endkeulen.

Während der drei ersten Tage gewahrt man in der Netzhaut keine Veränderungen, sie lassen sich erst am 13. Tage erkennen. Am 40. Tage enthält sie noch zahlreiche Fasern mit spindelförmigen Verdickungen, Endkeulen und Collateralen. Die neugebildeten Fasern zeigen keine bestimmte Orientierung, sondern durchsetzen die Netzhaut nach allen Richtungen, sie folgen immer der Richtung des geringsten Widerstandes. Sind sie an der Pigmentschicht angekommen, so teilen sie sich. Das stimmt sehr gut mit der Cajalschen Hypothese überein, daß ein im Wege liegendes Hindernis immer für die Nervenfaser ein Grund zur Teilung ist. Alle die beobachteten Tatsachen sprechen für die Richtigkeit der Cajalschen Anschauungen. *da Costa, Lissabon.*

56) Schwalbe, G. Über das Windungsrelief des Gehirns. (Anat. Anz. Bd. 33, Nr. 2, 3, 1908.)

Verfasser wehrt sich gegen die Darstellungsweise von Müller in seiner Arbeit über das Windungsrelief des Gehirns, die zu der Meinung verleiten könnte, daß zwischen den Resultaten von Schwalbe und Müller große Verschiedenheiten beständen. Müller hebe vermeintliche Unrichtigkeiten hervor und lasse die Bestätigung von Schwalbes Angaben verblassen. Müllers Versuch, die Priorität der Entdeckungen des Gehirn- und Windungsreliefs zu bestreiten, sei mißlungen und die tatsächlich gefundenen Abweichungen beruhen auf der von Müller verwandten Methode trügerischer Durchleuchtungsbilder. *Poll, Berlin.*

57) Kappers, C. U. A. u. Theunissen, W. T. Die Phylogenese des Rhinencephalons, des Corpus striatum und der Vorderhirncommissuren. (Folia Neurobiolog., Bd. I, Nr. 2, Jan. 1908.)

Die wichtige Arbeit, zum größten Teil im Edingerschen Laboratorium ausgeführt, wo das reichhaltige vergl. anatomische Material des Senckenbergischen Institutes den Verfassern zu Gebote stand, umfaßt beinahe alle die Gruppen der niederen Vertebraten, meist in mehreren Vertretern, und von den Säugetieren die Marsupialier (Hypsiprymnus rufescens) und Chiropteren (Pteropus und Vesperugo). Besonders die Phylogenese des Palaeo-Palliums und der schon bei vielen Selachiern vorhandenen Palaeo-Cortex, die Phylogenese des Corpus striatum und des Epistriatum, die Veränderungen des Archipalliums und der Archicortex (desjenigen Teiles der Riechrinde, welche Riechfasern der 3. Ordnung aus den sekundären Riechgebieten aufnimmt, zuerst bei den Amphibien in der medialen Palliumwand deutlich nachweisbar), die phylogenetische Entwicklung der tertiären Riechbahnen (zwischen sekundären Endstellen und Archicortex), der Verbindungen des primären und des sekundären Epistriatums (Nucleus amygdalae), und die Phylogenese der caudalen Verbindungen (mit dem Hypothalamus, den Ganglia habenulae) und der Cingula werden an der Hand der Literaturangaben und von eigenen Beobachtungen eingehend erörtert. Die Fülle der Beobachtungen und

der Details macht es unmöglich, die Arbeit in knapper Form zu referieren; es sei dafür auf das Original verwiesen. Drei Tafeln mit 38 Figuren (nach Präparaten von Petromyzon, Chimaera, Amia calva, Hexanchus griseus, Galeus canis, Rana esc., Iguana tuberculata, Chelone midas, Zamenis, Python, Hysiprymnus, Pteropus, Vesperugo noctula und Sus) sind der Arbeit beigegeben.

Boeke, Leiden.

58) **Kappers, C. U. A. Weitere Mitteilungen bezüglich der phylogenetischen Verlagerung der motorischen Hirnnervenkerne. Der Bau des autonomen Systemes.** (Folia Neuro-biolog., Bd. I, Nr. 2, Jan. 1908.)

In dieser Arbeit, welche sich an die im Neurologischen Zentralblatt erschienene Abhandlung über die Lageveränderungen der motorischen Oblongatakerne während der Phylogenese anschließt, werden weitere Wahrnehmungen beschrieben, welche sich auf die primäre und sekundäre Lage der motorischen (somato-motorischen und viscero-motorischen) Kerne beziehen. Aus den Verlagerungserscheinungen der verschiedenen Kerne läßt sich der Schluß ziehen, daß, wenn man die Phylogenese der motorischen und der sensiblen Oblongata-Kerne überblickt, die große Konstanz der Anordnung der sensiblen Endgebiete im Gegensatz zu den starken Wanderungserscheinungen in den motorischen Anfangscentren überall zu Tage tritt. »Die Endgebiete der sensibelen Systeme, wovon der Reiz ausgeht, behalten ihren Platz, dagegen verändern die motorischen Systeme, d. h. diejenigen, welche gereizt werden, ihren Platz in der Richtung des stärksten, oder des am meisten gebrauchten Reizes, wie man es bei jedem positiven Tropismus findet« (S. 166). Dieser Begriff der »Neurobiotaxis« wird folgendermaßen formuliert: Wenn in dem Nervensysteme an verschiedenen Stellen Reizladungen auftreten, so erfolgt das Auswachsen der Hauptdendriten, namentlich auch die Verlagerung des ganzen Leibes der betreffenden Ganglienzelle in der Richtung der maximalen Reizladung.

Von diesem Gesichtspunkte aus wird auch das Sympathicus-System betrachtet. Auch hier wandert die motorische Zelle in der Richtung des Reizes — hier die Eingeweide. Man muß annehmen, daß die (motorischen) Sympathicus-Zellen überwiegend über die Bahn ihres eigenen Achsenzylinders gereizt werden (S. 168). Die Reizattractionen im centralen Nervensystem sind durch die geschützte Lage der Eingeweide dermaßen verringert worden, daß die Reizattraction des motorischen Achsencylinders selten überwiegend geworden ist. Auf das Auswachsen der Hauptdendriten folgt die Verlagerung des ganzen Zellleibes in der Richtung der maximalen Reizleitung (Neurobiotaxis).

Boeke, Leiden.

59) **Langelaan, J. W. On the development of the large commissures of the telencephalon in the human brain.** (»Brain«, Part CXXII, Vol. XXXI, 1908.)

The anterior commissure is differentiated histologically before the corpus callosum and the fornix commissure. When the corpus callosum is only $^1/_2$ mm. wide, $^1/_3$ of the commissure lies in the lamina terminalis and $^2/_3$ in the zone of union. The corpus callosum at its first appearance shows all the essential features of the commissure in the adult stage. The interhemispherical tissue atrophies before the enlarging commissure. The corpus callosum remains strictly confined to the intermediate layer of the wall of the pallium. In the region of the callosum the cortex layer of the mesial wall ends in a sharp edge. The cavum septi lucidi is probably formed by a cleavage in the glial tissue of the zone of union. The lamina interfornicaria is a derivative of the zone of union.

Swale Vincent, Winnipeg.

60) **Mc Dougall, W. The state of the brain during hypnosis.** (»Brain«, Part CXXII, Vol. XXXI, 1908.)

The Author details a theory of cerebral dissociation which is not very different from that of Vogt and Forel. *Swale Vincent, Winnipeg.*

61) **Jutaka, K. Hypophysenstudien. I. Seltene Tumoren der Hypophysengegend (Teratom, Peritheliom, teleangiektatisches Sarcom).**

II. Über das Verhalten der Hypophyse nach Castration. (Beitr. path. Anat. 1908, Bd. 34, H. 2.)

Für die Darstellung der verschiedenen Zellformen des vorderen Hypophysenlappens, für die Jutaka die Einteilung in 1. eosonophile, 2. cyanophile und 3. chromophobe Zellen bevorzugt, bewährte sich ihm Bendas Alizarin-Toluidinblaumethode nicht; Jutaka benutzte vor allem die einfache Hämatoxylin-Eosinmethode und die Tinktion der cyanophilen Granula mit Weigertscher Fibrinfärbung nach Schmidt. Ein Übergang der einzelnen Zellformen ineinander ist nicht sicher zu erweisen, wenigstens ist eine Umwandlung der chromophoben Zellen in unchromophile höchst wahrscheinlich. Rogowitsch's »dreieckigen Raum« in der menschlichen Hypophyse findet Jutaka so wenig wie Benda. Die Mischung verschiedener Zellarten ist tatsächlich in allen Partien der Drüse nachweisbar; es sieht kaum eine Hypophyse der andern gleich, so daß man nicht im Stande ist zu sagen, welches Bild als das normale anzusehen ist; immerhin bevorzugen nach Jutaka die echten eosinophilen Zellen die hintere Hälfte des Vorderlappens; während die cyanophilen in der Regel in der vorderen Hälfte getroffen werden. Das sogenannte Colloid der Hypophyse sah Jutaka gewöhnlich an der Grenze zwischen Vorder- und Hinterlappen in mehreren Cysten. — Im Hinterlappen der menschlichen Hypophyse sind markhaltige Nervenfasern und Ganglienzellen mit Hilfe der gewöhnlichen Färbemethoden in der Regel nicht nachweisbar.

Die mitgeteilten Fälle entsprechen den im Titel sub I genannten. Für die Entstehung des von ihm beschriebenen Teratoms nimmt Jutaka nicht eine »fetale Inclusion«, sondern eine »frühzeitige Transposition der Gewebskeime an der Schädelbasis an, insbesondere sind für die Bildung der epithelialen Gebilde im Tumor entweder das Mundbuchtepithel oder Reste des Hypophysenganges verwendet worden.

Der Teratomfall betraf ein 127 cm großes kretinistisches Individuum mit außerordentlich starker Hypoplasie der äußeren und inneren Geschlechtsorgane. An die Erörterung über den Zusammenhang zwischen diesen Befunden schließt Jutaka die Mitteilung über die Organbefunde in zwei Fällen von allgemeinem und partiellem Zwergwuchs und bespricht in einem Anhang das Verhalten der Hypophyse nach Castration. Er verweist hierbei auf die früher durch Fichera festgestellte Tatsache, daß die Gewichts- und Volumenszunahme der Hypophyse bei castrierten Tieren im Vergleich mit dem allgemeinen Wachstumszustand der Individuen unverhältnismäßig groß ist, während — wie die inneren Organe überhaupt — auch das Gehirn bei castrierten Tieren keine Gewichtszunahme zeigt; mikroskopisch hatte Fichera in allen Hypophysen castrierter Tiere eine kolossale Zunahme der eosinophilen Zellen gefunden. Jutaka untersuchte die Hypophyse von sechs wegen Cavernom oder Cystom castrierten Frauen und von einem wegen Tuberkulose castrierten Mann; außerdem zwei Hypophysen von Frauen, bei welchen der Uterus sicher exstirpiert, aber die Castration anamnestisch unsicher war. Jutaka fand in diesen Fällen, daß die Gewichts- und Volumenzunahme der Hypophyse bei castrierten Menschen nicht so bedeutend ist, wie Fichera bei Tieren festgestellt hat, die Hypophysen in diesen Fällen im ganzen wenigstens zu den größten beim Menschen auffindbaren gerechnet werden können. Meistens waren die eosinophilen Zellen stark vermehrt, die einzelnen Drüsenschläuche und Zellen hypertrophisch. Die Größenzunahme der ganzen Drüsen beruht zum größten Teil auf der Hypertrophie der einzelnen chromophilen Zellen. Der Hinterlappen bleibt bei den Castraten fast immer unvergrößert und zeigt auch histologisch keine Besonderheiten. *Pick, Berlin.*

62) Herring, P. T. Changes in the pituitary body after removal of the thyroid. (76th Ann. Meet. Brit. Med. Assoc., Sect. Physiol., Brit. Journ. 1908.)

A preliminary note. For a fuller account see Quart. Journ. Exp. Physiol. Vol. I, p. 281, 1908. Thyroidectomy exaggerates the normal production of colloid by the posterior lobe of the pituitary. *Swale Vincent, Winnipeg.*

63) Staderini, R. La »Hypophysis cerebri« degli Anfibi. (Arch. Ital. Anat. Embr., Vol. 7, F. 1, 1908.)

Es wurde untersucht Bau und Entwicklung der Hypophyse von Rana, in zweiter Linie auch von Hyla, Triton und Salamandrina. Die drüsige Portion

des Organs wird gebildet von 4 Lappen, einem vorderen, einem hinteren und zwei seitlichen. Sie entwickeln sich sämtlich aus einer einzigen Anlage und zeigen die histologischen Charaktere eines funktionierenden Drüsengewebes. Der vordere und die seitlichen Lappen sind so fest mit dem Infundibulum verbunden, daß eine Trennung ohne Verletzung unmöglich ist. Die nervöse Portion der Hypophyse besteht aus zwei Lappen von wesentlich gliösem Bau. Nervenzellen fehlen vollkommen in ihr, doch wird sie durchsetzt von einem starken Nervenfaserbündel, welches sich zu der drüsigen Portion begibt. *Favaro, Padua.*

64) **van Rijnberk, G. Die neueren Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Kleinhirns der Säuger.** (Folia Neuro-biolog. 1908, Bd. I, Nr. 1.)

Kritisches Sammelreferat. Wird im zweiten Heft fortgesetzt. *Boeke, Leiden.*

65) **Rawitz, B. Zwei Fälle von absonderlichem Verlauf dorsaler spinaler Wurzeln.** (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 1.)

In einer Oblongata vom Menschen sieht man eine dorsale Wurzel in breitem Zuge mitten durch die dorsale Säule hindurchgehen. Sie zieht in leichtem, gegen das centrale Grau konvexem Bogen ventralwärts und verliert sich in dem der Pyramidenkreuzung benachbarten Grau. Links fehlt eine derartige Verlaufsanomalie. Es handelt sich offenbar um eine ungewöhnlich weit oralwärts gelegene Wurzel des ersten Cervicalnerven, die in der Gegend der beginnenden Pyramidenkreuzung ihr Ende findet. — In einer Oblongata von Vespertilio murinus etwa in derselben Höhe tritt eine spinale dorsale Wurzel in die dorsale Säule ein und zieht erst schräg nach innen bis zur Grenze des Reticulum, dann geht sie in scharfem ventral konvexem Bogen schräg medio-dorsal und senkt sich in den Burdachschen Strang ein. Auch hier handelt es sich um den ersten Cervicalnerven. *Poll, Berlin.*

66) **Marinesco, G. et Minea, J. Recherches expérimentales et anatomo-pathologiques sur les lésions consécutives à la compression et à l'écrasement des ganglions sensitifs.** (Folia Neuro-biolog. 1907, Bd. I, Nr. 1.)

Die Verfasser studierten die Veränderungen der sensiblen Zellen nach kurzer Zeit (3 Sekunden) dauernder mehr oder weniger starker Kompression der Cervicalganglien bei jungen Katzen und Hunden. Die Tiere wurden 5—11 Tage nach der Operation getötet. Verfasser unterschieden leichte und schwere Kompression und Zerquetschung (Ecrasement). Die Zellen wurden mittels der Cajalschen Methode untersucht. Die Resultate waren sehr wechselnd. Meistens wurden Auswüchse der Ganglienzellen beobachtet, manchmal nahmen die Zellen den Aspect der von Cajal beschriebenen »senilen Irritation« an. Nach leichter Kompression findet man mehr die Regenerationserscheinungen (collaterale, terminale Reg. und Reg. durch longitudinale Dissociation). Man muß dabei die Erscheinungen der direkten Wirkung des Traumas auf die Nervenzellen und der indirekten Wirkung (vergleichbar mit der Durchschneidung des Achsencylinders) unterscheiden. Die Zerquetschung (Ecrasement) der Zellen hemmt ihre neuroformative Kapazität, die gelinde Kompression wirkt mehr wie ein Stimulans, erhöht die Nutrition der Zellen, ändert ihre Oberflächenspannung und ihren osmotischen Druck und gibt so Anlaß zur Bildung von periglomerulären Verästelungen und pericellulären Plexus. Neubildung von Neurofibrillen erfolgt schon 24—36 Stunden nach der Kompression.

Eine weitere Arbeit wird in Aussicht gestellt. *Boeke, Leiden.*

67) **Marinesco, G. et Minea, J. Recherches expérimentales et anatomo-pathologiques sur les lésions consécutives à la compression et à l'écrasement des ganglions sensitifs.** (Folia Neuro-biolog., 1908, Bd. I, Nr. 2.)

Kurze Zusammenstellung der Resultate der vorigen Mitteilung.

Boeke, Leiden.

68) **Cutore, G. Modificazioni strutturali delle cellule motrici del midollo spinale durante il letargo.** (Arch. Ital. Anat. Embr., Vol. 7, H. 1, 1908.)

Mittels der Methoden von Held-Boccardi, Ferrata, Donaggio und Cajal untersuchte Cutore die Veränderungen, welche die motorischen Rückenmarkszellen von Testudo graeca während des Winterschlafs erleiden. Es zeigte

sich dabei eine weitgehende Reduktion der Nisslsubstanz, die bis zum vollständigen Verschwinden führen kann. Hand in Hand damit schritt eine Vermehrung der basophilen Substanz der Nucleolen und des Zellkerns. Die Betheschen langen Fibrillen an der Zellperipherie verdünnen sich, ja sie können sogar verschwinden, während sie in den Zellfortsätzen erhalten bleiben. Dagegen findet sich ein feines fibrilläres Reticulum. Der periphere Teil der Zellen verdünnt sich, in ihm erscheint eine vacuolisierte von feinen Fibrillen durchsetzte Strecke. *Favaro, Padua.*

69) Grynfeltt, E. et Demelle, A. Recherches anatomiques et histologiques sur l'opercule pupillaire des poissons. (Bibl. Anat. T. 18, f. 3, 3 nov. 1908.)

Les auteurs distinguent deux formes principales d'opercules pupillaires: 1° l'une répresentée par des opercules à bord non découpé (Rhombus, Pleuronectes etc. parmi les téleostéens, Trygon, Myliobates, Torpedo parmi les sélaciens); 2° l'autre par des opercules à bord profondément découpé (Raies). Chez certains poissons (Trachinus), on trouve une simple proéminence du bord de l'iris. Les coupes histologiques montrent que, chez la raie, cet opercule est formé par tous les éléments qui'entrent dans la constitution de l'iris: l'épithélium antérieur à cellules aplaties, le stroma et l'épithélium postérieur, dérivé de la cupule optique, et composé de deux assises épithéliales puissantes qui occupent les deux tiers de l'épaisseur de l'opercule. De ces deux assises épithéliales, la postérieure est formée de cellules cubiques, l'antérieure des cellules en formes de batonnets juxtaposés. Ces derniers éléments possèdent dans leur protoplasma une différenciation fibrillaire. Ces différenciations ne sont pas de nature ergastoplastique, mais semblent se rapprocher des tono-fibrilles et des tono-mitomes décrits par Heidenhain et par Maziarski. *Soulié, Toulouse.*

70) Ask, F. Om utvecklingen of Caruncula lacrimalis hos människen. (Über die Entwicklung der Cranucula lacrimalis beim Menschen.) (Upsala Läkareförenings Förhandlingar. N. F. Bd. 14, H. 1.)

Die betreffende Untersuchung ist schon im Deutschen publiziert und in diesem Zentralblatt referiert worden (Bd. V, Nr. 559). *Broman, Lund.*

71) Tretjakoff, D. Die peripherische und centrale Endigung des Gehörnerven bei Ammocoetes und Petromyzon fluviatilis. (Folia Neuro-biolog., Bd. 1, Nr. 1, 1907.)

Nach einer ausführlichen Literaturübersicht gibt Verfasser eigene Erfahrungen, bei welchen Studien ihm das Methylenblauverfahren besonders gute Resultate gab. Bei der Fixierung der Farbe wurde der Ammoniummolybdatlösung eine geringe Quantität Osmiumsäure oder Formalin zugesetzt, was die Fixierung und nachträgliche Färbung weit besser machte.

Topographisch unterscheidet Verfasser acht Nervenendstellen im Labyrinth und im Gehörganglion selber vier Arten bipolarer Zellen: Riesenzellen, große Zellen, Zellen mittlerer Größe und kleine Zellen in bestimmter Verbreitung. Es gibt eine verschiedenartige Endigungsform des Gehörnerven in den verschiedenen Abschnitten des Labyrinthes. Irgendwelche intracelluläre Endigungen der Gehörnerven sind nicht vorhanden. Die intraepithelialen Endästchen der Nervenfasern sind mit Schollen (welche feine Neurofibrillennetze erhalten) und Plättchen versehen, aber eine Endigung in Becherform gibt es nicht. Die Becherform der Autoren wird von den in der Höhe der Basen der Haarzellen besonders großen Schollen und Plättchen vorgetäuscht. Letztere sind jedoch nicht die tatsächliche Endigung der Nervenfasern, da von den Schollen und Plättchen feine varicöse Fädchen entspringen, welche an dem Halse der Zelle endigen.

Schließlich werden die centralen Endigungen des Acusticus beim Ammocoetes auf Grund von Golgi-Präparaten kurz beschrieben, und im Anschluß daran werden bei beiden Wurzeln des VIII eigentümliche Beziehungen von einigen Fasern zu den bipolaren Zellen der Kerne beschrieben, welche den Calices von Held im Trapezkern bei den höheren Vertebraten homolog sein sollen.

Die Arbeit ist im Dogielschen Laboratorium zu St. Petersburg ausgeführt worden. *Boeke, Leiden.*

72) Anton, W. Beitrag zur Morphologie des Jacobsonschen Organs und der Nasenhöhle der Cryptobranchiaten. (Morphol. Jahrb. 1908, Bd. 38, H. 3.)

Die Arbeit basiert auf Untersuchungen an Cryptobranchus, Menopoma und Amphiuma. Bei den beiden ersteren Formen ist die Nasenhöhle kolbenartig gebaut. Das Jacobsonsche Organ ist stets eine Vorbauchung in der Mitte der Nasenhöhle, die von der rinnenförmig vertieften Seitenwand derselben ausgeht, welche kein Sinnesepithel trägt. Das Epithel des Jacobsonschen Organs ist ein hohes Sinnesepithel ohne Geruchsknospen. Bei der Einzelbeschreibung werden die Verhältnisse bei Amphiuma als primitivere bewertet. Innere Nasendrüsen und Glandulae olfactoriae kommen regelmäßig vor, äußere Nasendrüsen nur bei Amphiuma.

Die Schleimhaut der Nasenhöhle zeigt an der medialen Wand eine Regio sensoria, an der lateralen eine Regio respiratoria. Ein Tränennasengang fehlt.

Zwischen den Vorderenden der Vomeropalatina findet sich ein etwas rätselhafter, isolierter Knorpelzapfen, vielleicht ein abgeschnürter Teil der Ethmoidplatte. *Bluntschli, Zürich.*

73) Gavazzeni, G. Trichohyalin. (Mon. prakt. Dermat. 1908, Bd. 47.)

Gavazzeni unterzieht die Körnchenbildungen, welche die Verhornung des Haares begleiten und die von Vörner als Trichohyalin vom Keratohyalin und vom Eleidin wegen einer Reihe sie unterscheidender Reaktionen unterschieden worden ist, einer erneuten Untersuchung. Einbettung der Stücke in Celloidin nach Härtung in absolutem Alkohol, Färbung in ganz verdünnten Lösungen lange Zeit. Sowohl Keratohyalin als auch Trichohyalin färben sich mit Karmin in seinen verschiedenen zur Kernfärbung benutzten Formen, in Safranin, Gentianaviolett, Pikrinsäure, Orange, Karbolfuchsin, polychromem Methylenblau mit Tanninbeize. Dagegen färbt Hämatoxylin nur das Keratohyalin und läßt das Trichohyalin farblos. Ebenso Methylenblau, Indigokarmin. Einige andere Farben (Fuchsin, Brillantgrün, namentlich aber Eosin) färben das Trichohyalin, lassen aber Keratohyalin ungefärbt. Durch Kombination einiger der genannten Farben lassen sich Doppelfärbungen erzielen, bei welchen beide Körnerarten in verschiedener Färbung neben einander sichtbar sind. (Hämalaun 1 Stunde und Eosin sehr dünn 1—2 Tage; Hämalaun 1 Stunde und Safranin 2% 5—10 Minuten, danach ges. wäss. Tanninlösung 15—30 Minuten, Hämalaun ebenso und 2-proz. alkoholische Pikrinsäure oder Pikroindigokarmin.) Beim Vergleich des Keratohyalins, des Trichohyalins und einiger anderen Hornsubstanzen, nämlich der basalen Hornschicht und der inneren Wurzelscheide, stellen sich noch weitere Färbungsunterschiede heraus, die hauptsächtlich darin bestehen, daß das Keratohyalin eine Komponente besitzt, die der basalen Hornschicht (die das Eleidin enthält) fehlt, während die Wurzelscheide einen Bestandteil führt, welcher dem Trichohyalin fehlen muß. Die basale Hornschicht färbt sich schlechter, und namentlich nicht mit basischen Farben, das Trichohyhalin färbt sich ebenfalls schlechter, und auch besonders nicht mit basischen Farben. Gavazzeni meint daraus schließen zu können, daß bei der Entstehung des Eleidins aus dem Keratohyalin die Abspaltung eines acidophilen Körpers stattfinde, bei der Entstehung der verhornten Zellen der inneren Wurzelscheide die Addition eines acidophilen Körpers. Das Trichohyalin befindet sich in den Zellen der Haarmatrix, oft schon in geringer Zahl von ihrer untersten Lage an, zahlreicher in den höheren Lagen. Die Haarrinde und das Oberhäutchen des Haares enthalten kein Trichohyalin. Das Oberhäutchen der Wurzelscheide enthält selten Spuren davon. In der Huxleyschen und der Henleschen Schicht beginnen die sehr reichlichen Trichohyalinkörner schon in den Matrixzellen und reichen weit herauf. In den unteren Zellen sind die Körner groß, in den oberen ist die Form mehr stäbchen- oder kommaförmig. Dabei nimmt der Kern trotz der starken Einlagerung von Trichohyalin in die Zelle nicht an Größe ab. Unterschiede in dem Gehalt der Huxleyschen und der Henleschen Schicht sind kaum vorhanden, vielleicht sind die Körner in den unteren Lagen der ersteren etwas spärlicher. Die Haarwurzelscheide enthält kein Trichohyalin. *Pinkus, Berlin.*

74) Cluzet, J. et Bassal, L. De l'action des rayons X sur l'évolution de la mamelle pendant la grossesse. (Journ. de l'Anat. n° 6 nov.—déc. 1908.)

Les observations ont été faites sur la lapine (V. Ztrbl. Bd. V, n° 780) Cluzet et Bassal les résument ainsi: L'évolution de la mamelle pendant la gestation peut être entravée à tous les stades par l'application des rayons X; mais l'effet de celle-ci varie suivant le mode d'irradiation, et suivant l'état de la glande.

En ce qui concerne le mode d'irradiation, le maximum d'effet est produit par une seule exposition de 30 minutes à des rayons correspondant aux n°s 7 ou 8 du radiochromomètre: des rayons moins pénétrants sont moins efficaces et doivent être employés en plus grande quantité pour produire le même effet.

Sur une mamelle de lapine vierge, l'irradiation produit des modifications peu apparentes (hypertrophie des noyaux dans l'épithélium des canaux), et cependant très importantes puisque, si l'animal vient à être fécondé quelque temps après, la glande ne se développe pas.

Si une mamelle est irradiée dans la première moitié de la gestation on obtient un arrêt complet dans le développement du parenchyme sécréteur et même une régression des acini déjà formés, si bien qu'il ne subsiste que les canaux collecteurs. Lorsque la glande est soumise aux rayons dans la deuxième moitié de la gestation, les phénomènes sont moins marqués et analogues à ceux qui ont été décrits précédemment chez les femelles de cobaye (Cluzet et Soulié); les lobules des mamelles irradiées sont plus petits, plus distincts et séparés par une plus grande quantité de tissu conjonctif; dans les lobules eux-mêmes, la trame conjonctive propre est plus abondante, les culs-de-sac plus petits et plus écartés les uns des autres. Chez les multipares, les effets de la röntgénisation sont presque toujours moins marqués que chez les primipares, sans doute parce que la régression de la mamelle n'est pas complète en général au moment de la nouvelle fécondation.» *Soulié, Toulouse.*

75) Lefébure, M. Innervation des poils chez l'homme. (Bibl. Anat., T. XVIII, f. 3, nov. 1908.)

Lefébure a étudié l'innervation des poils par les méthodes au chlorure d'or, au bleu de méthylène et à l'argent réduit; les résultats de ses recherches concordent avec ceux de la plupart des observateurs. «La majeure partie des nerfs des poils restent extérieurs à la vitrée, s'appliquant sur elle, soit sous forme de réseau ou de plexus, soit sous forme de varicosités terminales, soit sous forme de tiges droites; d'autres, également extérieurs, s'épuisent dans le bourrelet annulaire et les formations sus- et infra-annulaires externes; d'autres, enfin, pénètrent dans la papille. Ceux qui perforent la basale forment pour la plupart des ménisques tactiles, et ils sont nombreux depuis la base jusqu'au collet; ils forment encore l'anneau interne et ses dépendances sus- et infra-annulaires». Lefébure termine par des considérations sur les neurofibrilles des nerfs des poils, et sur la valeur sensitive ou trophique de ces nerfs. *Soulié, Toulouse.*

76) Botezat, E. Die Nerven der Epidermis. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 2/3.)

Verfasser sondert in dieser Abhandlung die Nervenendorgane der Epidermis in mehrere voneinander verschiedene wohlcharakterisierte Arten oder Typen. Verfasser hofft, daß sich diese differenten Bildungen als den verschiedenen Gefühlsqualitäten der äußeren Haut entsprechende Organe herausstellen werden. Hauptsächlich hat er sich der vitalen Methylenblaumethode und nachfolgender Schnittbehandlung auf dem Objektträger mit einer sehr verdünnten Lösung desselben Farbstoffes bedient. Im einzelnen beschreibt Verfasser genauer 1. die Merkelschen Körperchen, die ursprünglich dem Epithel zukommen, aber nicht ausschließlich in der Epidermis liegen. Jedes Körperchen besteht aus drei Elementen, einer Zelle und zwei Arten von Nervenendapparaten. Die Zellen sind echte Epidermiszellen, keine Ganglienzellen. Der eine der Endapparate bildet die bekannten Tastscheiben, die den Zellen dicht anliegen, der zweite bildet um die Zellen mitsamt den Tastscheiben ein stark variköses Netz. 2. Spezifische intraepitheliale Nervenendapparate. Von ihnen unterscheidet Verfasser sieben

verschiedene Typen und zwar 1. Dendriten mittlerer Dicke mit intracellulären Endknöpfen, 2. dünne Dendriten mit intracellulären Endknöpfen, 3. breite intracelluläre Dendriten, 4. Horizontalfasern mit intracellulären Büscheldendriten, 5. pericelluläre Fibrillennetze, 6. Schleifenverästelungen, 7. dicke Achsenfasern mit lateralen Fibrillennetzen. Alle diese Typen von spezifischen Intraepithelialnerven finden sich in der nackten Haut der Hundenase und Verfasser vermutet, daß sich die nämlichen Arten an den entsprechenden Stellen vieler Säugetiere, die sich zweifellos durch eine besonders gesteigerte qualitative und quantitative Gefühlstätigkeit auszeichnen, werden auffinden lassen. Nerven vom Typus 1 finden sich in der Haut aller Wirbeltierklassen. In dünnen Häuten ist der Verlauf meist vereinfacht. Typus 1 und Typus 2 fand Verfasser in der Flossenhaut der Karausche und in den franzenartigen Papillen an den Rändern der Katzenzunge, sowie in den pilzförmigen Papillen derselben zwischen den Geschmacksknospen. Typus 1 und 6 weist die Nasenhaut der Fledermaus auf. In der Schnauze des Maulwurfs beobachtete der Verfasser den Typus 3. Pericelluläre Netze hat Verfasser schon früher in der Mundschleimhaut der Vögel festgestellt. Diese Tatsachen beweisen, daß die bisher unter dem Namen der freien oder einfachen Intraepithelialnerven bekannten Endapparate sich in mehrere durch charakteristische Merkmale unterschiedene Formen werden auflösen lassen. *Poll, Berlin.*

77) **Weiß, O. Über die Entwicklung der Giftdrüsen in der Anurenhaut.** (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 4/5.)

Im Gegensatz zu den Befunden von Nirenstein, der einen dreifachen Ursprung der Giftdrüsen beim Salamander angenommen hatte, konnte Verfasser bei den Anuren nur einen Entstehungsmodus beobachten, nämlich die direkte Umwandlung von völlig ausgebildeten Schleimdrüsen zu Giftdrüsen. Die Umwandlung erfolgt erst nach der Metamorphose und geht ungemein rasch vor sich.

Poll, Berlin.

78) **Emrys-Roberts, E. A further note on the nutrition of the early embryo; with special reference to the chick.** (Proc. Roy. Soc. 1908, Ser. B, Vol. 80, Nr. B 540.)

A physiological-chemical communication the general nature of which is indicated by the title. *Swale Vincent, Winnipeg.*

79) **Völker, O. Über die ersten Entwicklungsvorgänge beim Ziesel.** (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 4/5.)

Das Ei des Ziesels ist nur wenig größer als das der Maus (65 μ). In der Tube finden sich Zwei- und Vierteilungen, gelangen aber bald ins Uteruslumen. Ursprünglich sind alle Zellen gleichen Baues und gleicher Größe, erst allmählich platten sich die oberflächlichen ab und trennen sich von den darunter liegenden polygonalen durch Flüssigkeitsansammlungen, bis auf eine kleine Stelle, wo beide Zellenarten eng aneinander liegen. Weder eine Invagination oder Umwachsung, weder der Ectoblastzellen, noch der Entoblastzellen, konnte Verfasser bis jetzt nachweisen. Die centralen Zellen differenzieren sich (Keimblase 110 μ und 95 μ) in embryonalen Ectoblast und Entoblast, indem sich die innersten Zellen, die an die Keimblasenhöhle angrenzen, abplatten und sich an der ganzen übrigen Keimblasenwand unter dem trophoblastischen Ectoblast ausbreiten: sie bedeckt dabei zuerst den inzwischen gebildeten Trophoblastkonus. Der Rest der centralen Zellen, der zwischen trophoblastischem Ectoblast und dem Entoblast gelegen ist, bildet den embryonalen Ectoblast, der zum Embryonalschilde wird. Der Entoblast hält mit dem Wachstum des Ectoblasten nicht gleichen Schritt, es treten in seinem Gefüge viele Lücken auf. Am Distalende des Schildes beginnt die Mesoplastproduktion: der Ectoblast verdickt sich, seine Oberfläche erscheint durch eine seichte, nach hinten allmählich verstreichende Primitivrinnenanlage (Primitivgrube) leicht dellenförmig vertieft, von der unteren Seite dieser Primitivstreifenanlage wuchern zuerst einzelne, an seine untere Fläche sich anschmiegende, dann in freien Reihen sich ablösende Zellen zwischen den Ecto- und Entoblast. Der Primitivstreifen wächst nach vorn etwa bis zur Mitte des Embryonalschildes, nach hinten dehnt er sich ebenfalls aus, vergrößert

dadurch den Bereich des Schildes und gibt ihm so seine birnförmige Gestalt. Außerembryonale Teile gehen sicher nicht in den Bestand des Schildes ein. Die ausschließliche Quelle des Mesoblastes ist der Primitivstreifen, der Hensensche und der Caudalknoten. Er breitet sich in geschlossenem Zuge nach allen Seiten aus. Die Differenzierung des Kopffortsatzes beginnt wahrscheinlich im Hensenschen Knoten; er ist vielleicht nie in seiner ganzen Länge ausgebildet. In ihm kommt es zur Differenzierung der Chorda. Dabei wird er kanalisiert, die Kanalbildungen öffnen sich in die Keimblasenhöhle, nur in einem Falle setzte sich der Kanal in einem dorsalwärts den Embryonalschild beinahe durchbohrenden Gang fort. — Auf späteren Stadien zeigt sich das vordere Ende der Chorda auf einer verschieden langen Strecke ebenfalls ziemlich weit kanalisiert: dieser Gang hängt mit dem Lumen des Vorderdarmes offen zusammen, und zwar gerade bei der Eingangsstelle in die Ausstülpung der Hypophysenanlage. Verfasser erinnern die hier auftretenden Bilder an die Gaumentasche des Opossum (Selenka). *Poll, Berlin.*

80) Anthony, R. Note sur un fœtus de Propithèque et ses membranes. (Ann. Sc. Nat. Zoologie, oct. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

81) Branca, A. Recherches sur la vésicule ombilicale de l'homme. (Ann. de Gyn. et d'Obst. oct. 1908.)

Les observations ont porté sur une douzaine de vésicules appartenant à des embryons de 5 à 26 mill., dont trois étaient en très bon état. Branca résume ainsi les résultats qu'il a obtenus: la vésicule ombilicale est une membrane conjonctive, revêtue sur une face par le mésoderme cœlomique, et sur l'antre par l'endoderme vitellin. L'épithélium cœlomique est formé de hautes cellules polyédriques au stade de 5 mill., c'est un épithélium polymorphe au stade de 9 mill. et lamelleux au stade de 11 mill. L'endoderme est par endroits simple ou stratifié; il émet des bourgeons pleins ou creux, revêtus d'un épithélium polyédrique. Les cellules endodermiques sont chargées d'énclaves (grains ou globules de graisse), et présentent des filaments ergastoplastiques, rares sur les embryons de 5 mill., bien développés sur ceux de 9 et de 11 mill., et qui disparaissent plus tard. Certaines cellules endodermiques sont ciliées ou ont des bordures en brosse, toutefois ces types cellulaires n'existent jamais dans les diverticules. Les éléments épithéliaux endodermiques grandissent, puis dégénèrent et tombent dans la cavité de la vésicule; ils sont le siège d'une activité glandulaire assez nette mais leur fonction est transitoire. (V. Ztrbl. Bd. V, Nr. 1085). *Soulié, Toulouse.*

82) de Bovis, R. La placentation chez la femme. (Semaine Médicale 14 oct. 1908.)

Article de vulgarisation. *Soulie, Toulouse.*

83) Loeb, L. Über die künstliche Erzeugung der Decidua und über die Bedeutung der Ovarien für die Deciduabildung. (Zbl. Physiol. 1908, Bd. 22, Nr. 16.)

Man kann bei Kaninchen und Meerschwein künstlich eine Decidua erzeugen, wenn man 2—9 Tage nach der Ovulation ohne vorhergegangene Copulation die Uteruswand durch horizontal oder transversal angelegte Schnitte völlig durchtrennt. Diese Deciduabildung tritt jedoch nicht ein, wenn man vorher die Ovarien exstirpiert. Transplantiert man herausgeschnittene Stücke des Uterus in das Unterhautbindegewebe, so tritt auch an ihnen unter den gleichen Bedingungen Deciduabildung auf; das spricht gegen einen nervösen Einfluß der Ovarien und für eine innere Secretion, deren Produkt dem Uterus durch das Blut zugeführt wird. Das Ei wirkt nicht spezifisch auf die Uterusschleimhaut, sondern ebenso mechanisch wie der künstlich angelegte Schnitt, vorausgesetzt, daß der Uterus vorher durch eine vom Ovarium secernierte Substanz präpariert wurde. *Kr.*

84) Wilson, J. T. and Hill, J. P. Observations on the development of Ornithorhynchus. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Ser. B, Vol. 199, April 1908.)

This is a beautiful memoir of 137 pages with 17 plates (108 figures). After an introduction dealing with the collection of material, technique, mode of illu-

stration and literature the Author describes a number of stages in the development of Ornithorhynchus. In the "gastrular" stage the ovum forms a blastodermic vesicle through the complete extension around its interior of the two primary germinal layers, in the shape of a delicate blastodermic membrane, and by liquefaction of its contents. The completed wall of the blastodermic vesicle thus originating is nowhere less than two layered. There exists an area of the wall of the vesicle, of somewhat elongated or oval form, in which the constitution of the blastodermic membrane exhibits greater complexity. Here the ectoderm is thick and consists of cubical or columnar cells. Traversing the long axis of this area there is found a linear primitive streak of a typical kind. Apart from the primitive streak there is also a genuine "primitive knot", like that of reptiles.

The egg in the postgastrular stage is a blastodermic vesicle with fluid contents and yolk, the vesicle wall is bilaminar. Instead of the "primitive streak" area there is an "embryonic area", occupied by mesoderm. Possible indications of early somitic segmentation and the Anlage of the vascular area are present. A primitive or 'Hensens' knot, with a superficial blastoporic aperture is present.

Next follows a description of the "neurular stage" characterised by differentiation of medullary plate, etc.

There is a striking resemblance between the primitive knot of Ornithorhynchus and that of reptiles. This corresponds to the "Primitivplatte" of Will. The postgastrular condition in Ornithorhynchus is derived from the gastrular (1) through a remarkable prolongation of the archenteron (2) by a rapid anterior extension of laminar differentiation originating more posteriorly in the "primitive-streak area"; (3) the establishment of an intimate opposition between the anterior end of the primitive streak and the posterior end of the archenteric knot. The so-called "head-process" is merely the anterior prolongation of the archenteron, whose hinder intact portion is Hensens knot.

No fewer than four neuromeres are connected with the Trigeminus ganglionic plate. The most anterior probably belongs to the mesencephalon. The "facial" neuromere is in connection laterally with the narrower medial portion or "pedicle" of the acustico-facial ganglionic expansion. The vago-glossopharyngeal ganglionic plate is connected laterally with the series of "postfacial" neuromeres with the exception of the first. The number of these appears to vary at different periods. Either one or two seem to disappear during the evolution of the "neurular" stage. In the more advanced specimens the 2nd and 3rd are the only recognisable neuromeres behind the first. The "1st prefacial" neuromere lies opposite the gap between the trigeminal and the acustico-facial ganglionic plates and has no connection with either. The "1st postfacial" neuromere lies opposite the gap between the acustico-facial and vago-glossopharyngeal plates, and also seems to be unconnected with either of these. The latter neuromere lies opposite the posterior, major, portion of the auditory plate but no connection can be shown between them. *Swale Vincent, Winnipeg.*

85) **Duvergey, J. Pouce bifide.** (Soc. d'Anat. et de Phys. de Bordeaux, 18 mai, in Journ. de Méd. de Bordeaux, 1er nov. 1908.)

Chez une fillette de 14 mois, le pouce de la main gauche était bifide à son extrémité; il presentait deux phalanges intimement unies, et deux phalangettes distinctes, revêtues par la peau, et séparées par un intervalle arrivant jusqu'à la 1ère phalange. Chaque phalangette portait un ongle. *Soulie, Toulouse.*

86) **Backman, G. Om bathry- och clinocephali. II. Ytterligare bidrag till kännedomen om bathry- och clinocephali; tillika ett bidrag till kännedomen of parietal-, occipital- och frontalbenens normala tjocklek invid och i trakten kring coronate- och lambdoideasuturerna.** (Weitere Beiträge zur Kenntnis der Bathry- und Clinocephalie, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der normalen Dicke des Parietal-, Occipital- und Frontalbeins bei und in der Umgebung der Coronar- und Lambdoideasuturen. — Upsala Läkareförenings Förhandlingar 1908, N. F., Bd. 14, H. 1.)

Verfasser faßt selbst seine Untersuchungsresultate folgendermaßen zusammen:

»Die Knochen des Cranialgewölbes weisen eine bestimmte mechanische Anordnung bei den Suturen auf. Diese mechanische Anordnung dient zur Gewinnung einer möglichst großen Stärke und Festigkeit derselben. Sie paßt sich ferner den Hülfsmitteln an, welche sich in dem allgemeinen Bau der Cranialknochen an verschiedenen Orten bieten. Längs solcher Suturen, welche zwischen verhältnismäßig dicken Knochen liegen, also der Sutura lambdoidea, coronalis, frontalis und sagittalis, tritt sehr oft eine Verdickung der Cranialknochen ein. Längs solcher Suturen dagegen, welche zwischen den dünnsten Knochen des Schädeldaches liegen, findet keine Verdickung statt, sondern hier tritt eine Verdünnung der Knochenenden auf, während zugleich die Knochen aber einander dachziegelförmig deckend liegen. In beiden Fällen wird dasselbe erreicht, eine größere Festigkeit bei den Suturen. (Hierzu kommt natürlich der alte, sehr bekannte Umstand, daß nämlich die Suturen der ersten Gruppe einen ganz anderen Typus der Dentition zeigen als die der anderen Gruppe, was natürlich teils mit der oben genannten verschiedenen Anordnung der Knochenränder bei den Suturen zusammenhängt, teils auch, was die der ersten Gruppe betrifft, in derselben mechanischen Richtung, also festigend, wirken muß.)

Die Bathrycephalie besteht in einer Ausbuchtung des Unterendes des Parietalbeines mit einer Ausstülpung der Squama occipitalis im Ganzen zusammen. In gewissen Fällen liegt auch eine Niederpressung der Squama vor, wodurch gleichsam eine Diastase zwischen den Suturalenden entsteht. Diese Diastase ist in solchen Fällen von Suturalknochen ausgefüllt.

Die Clinocephalie besteht in einer Einbuchtung des Coronalendes in der Regel beim Parietalbein, in gewissen Fällen auch beim Frontalbein, in seltenen Fällen nur bei dem letzteren. Die Einbuchtung trifft den Knochen im Ganzen, alle seine Schichten in ungefähr demselben Grade.

In Fällen von Bathry- und Clinocephalie tritt nur eine leichtere oder beinahe keine Verdickung bei den Suturen (lambdoidea bezw. coronalis) ein, was mit der Schiefstellung der Suturfläche in Zusammenhang gebracht wird. Durch diese Schiefstellung wird nämlich dieselbe teils verhältnismäßig vergrößert, teils decken nun auch die Knochen einander in gewissen Grade dachziegelförmig, weshalb ja nicht die gewöhnliche Verdickung der Knochen hervorgebracht zu werden braucht. Die nötige Festigkeit wird auch ohnedies erreicht.«

Broman, Lund.

87) Mollison, Th. Beitrag zur Craniologie und Osteologie der Maori. (Ztsch. f. Morph. 1908, Bd. XI, H. 3.)

Mollison berichtet in dieser ausführlichen Arbeit über seine Untersuchungen von Maorischädeln und -knochen. Die Schädel wurden hauptsächlich von Dr. Häusler auf der Nordinsel von Neuseeland in der Nähe von Auckland gesammelt und gehören dem Zürcher Anthropologischen Institut; ferner kamen noch zwei Schädel aus anderen Sammlungen hinzu. Bezüglich der Methodik führte Mollison bemerkenswerte Neuerungen ein. Das Prinzip derselben besteht darin, daß für die einzelnen Indices und Maße bei der gesamten Gruppe die Mittelwerte, ferner die Differenzen der Maximal- und Minimalwerte von diesen Mittelwerten ermittelt wurden. Hat man nun irgend einen Schädel auf seine Zugehörigkeit zu der Gruppe zu prüfen, so kann man leicht erkennen, wie weit seine Indices und Maße von den als Basis dienenden Mittel- bezw. den Maximal- und Minimalwerten entfernt sind, ob er noch in die Variationsbreite der Gruppe hineinfällt oder nicht. Besonders anschaulich wird diese Methode mit Hilfe von übersichtlichen Kurven. Auf diese Weise gelang es nachzuweisen, daß ein als Maori bezeichneter Schädel der Freiburger Sammlung ganz außerhalb der Mollisonschen Maorigruppe herausfällt und australoïdes Gepräge zeigt. Auch besteht die Möglichkeit, so verschiedene Gruppen miteinander zu vergleichen. Mollison führte solche Vergleiche seiner Maorischädel mit verschiedenen fremden Serien aus, z. B. Weisbach Maori, v. Luschans Maori, ferner mit Fridolins Neuguineaschädeln, Scotts Maori, Scotts Chatam-Insulanern, Turners Maori, Turners Chatam-Insulanern, Polls Chatam-Insulanern, Turners Sandwich-

Insulanern und kommt zu folgendem Ergebnis: «Polynesier, Melanesier und Australier stellen eine Mischungsreihe dar, deren relativ reine Endglieder in Australien einerseits und auf den nordöstlichen Inseln Polynesiens andererseits zu suchen sind. Zwischen ihnen liegen Mischformen verschiedener Zusammensetzung. In den Bewohnern Neuseelands überwiegt das polynesische Element bei weitem. Aber die Mischung ist nicht ganz homogen, so daß stellenweise der australische bezw. melanesische Einschlag deutlicher hervortritt.« Von Skeleten sind nur zwei annähernd vollständig erhaltene weibliche vorhanden, sowie einzelne Femora, Tibien und Ulnae. An den Femora ist der Index des Diaphysenquerschnittes an der Stelle der ausgesprochensten Platymerie bei 8 Femora im Mittel 68,1; ferner ist ihre starke Torsion bemerkenswert. An den Tibien ist eine beträchtliche Krümmung der Diaphyse auffällig; der Index caemicus beträgt im Mittel 72,7. Von Besonderheiten der von Mollison angewandten Maßtechnik seien folgende erwähnt: 1. Breite der Coronalnaht = größte Breite der Naht, unabhängig von der Lage des Stephanion. 2. Schädelbasisbreite = Abstand der Spitzen der beiden Processus mastoïdei. 3. Der Horizontalumfang wurde über die Glabella und den hervorragendsten Punkt des Hinterhauptes gemessen. 4. Besondere Aufmerksamkeit wurde der medianen Sagittalkurve geschenkt. Mit Hilfe eines besonderen Instrumentes, des Cyklometers, wurden die Krümmungswerte einzelner Kurvenstrecken bestimmt. 5. Als Occipitalwinkel wurde der Winkel gemessen, welchen die Occipitalsehne (Opisthion-Lambda) mit der Schädelbasis (Nasion-Basion) bildet. 6. Um die Ausbildung der Glabella zu charakterisieren, wurden zwei bestimmte Maße genommen und ein Index berechnet. *Frédéric, Straßburg.*

Technik.

88) Fränkel. Über Fibrinfärbung mit Bestscher Karminlösung. (Biol. Abt. Arztl. Ver. Hamburg in Münch. Med. Woch. 1908, Nr. 50.)

Die von Best zur Färbung des Glycogens empfohlene Karminlösung eignet sich auch ganz vorzüglich zur Färbung des Fibrins, nur darf sie nicht zu alt sein; die Färbekraft nimmt mit dem Alter beträchtlich ab. Kernfärbung mit Hämatoxylin. *Kr.*

89) Kallius, E. Über die Entfernung der Gallerthülle des Amphibienlaiches. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 1.)

Verfasser legt die Eier oder kleinere Partien des Laichballens in gewöhnliche Zenkersche Flüssigkeit ein. Nachdem am zweiten oder dritten Tag die Flüssigkeit gewechselt ist, verbleiben die Eier etwa 8—14 Tage in der Lösung. Gewöhnlich ist gegen das Ende dieser Zeit die Gallerthülle so weit aufgelöst, daß beim Umschütteln oder vorsichtigem Umrühren die nackten Eier auf den Boden des Glases fallen. Die Reste der Gallerte werden bei dem nun folgenden Auswaschen ohne weiteres bei etwas kräftiger aber vorsichtiger Spülung entfernt. Für die Vorbereitung als Kursmaterial ist die Methode besonders bequem, auch lassen sich die Eier nach der Semperschen Methode trocknen. *Poll, Berlin.*

90) Anglade et Latreille. Sur un nouveau procédé de coloration des fibres élastiques. (Soc. Anat. Phys. Bordeaux 11 mai, in Journal de Médecine, 25 oct. 1908.)

Fixation par le procédé d'Anglade pour la névroglie. Coloration par une solution aqueuse à 1 p 100 de Victoria-Blau; lavage à l'eau, solution de fuchsine picriquée (de coloration orange), moins de 30 secondes; nouveau lavage. On fait agir alors la liqueur iodo-iodurée de Gram, puis on fait le montage par les procédés ordinaires. Les noyaux cellulaires et les fibres élastiques sont colorés en bleu-violet. *Soulié, Toulouse.*

91) Grynfeltt, E. Sur le montage des coupes histologiques colorées par le vert-lumière. (Soc. Sc. Méd. Montpellier 3 juil. in Montpellier Médical 8 nov. 1908.)

Les coupes colorées par le vert lumière se décolorent par le mélange des essences et de xylol (probablement impur), et par le montage au baume dissout dans le xylol, Grynfeltt conseille, après l'action des essences, de laver rapidement au chloroforme, et de monter dans du baume dissout dans le chloroforme.

Soulié, Toulouse.

92) Joseph, F. H. A modification of the Romanowsky stain. («Lancet», Sept. 19, 1908.)

Solution I., Polychrome methylene blue. — Dissolve 1 gramme of Grüblers ordinary methylene blue in 100 c.c. aq. dest. After 24 hours decant the supernatant fluid, and to 90 c.c. add 10 c.c. of a 0.1 % aqueous solution of sodium hydrate. This mixture is heated to from 55° to 60° C. on a water bath for 24—36 hours.

Solution II., Eosin. — 1 gramme of Grüblers yellow shade, soluble in water, dissolved in 5 c.c. abs. alc., then 95 c.c. distilled water added.

To make up the stain. — Take 25 c.c. of solution I, add about 50 c.c. of methyl alcohol (Merck) shake well, then add 30 c.c. of solution II and make up the total volume to 350 c.c. with methyl alcohol.

The method of fixing and staining is similar to that employed in Leishman's process, at-first one minute in the undiluted solution, then 3 minutes after adding from 2 to 4 vols. of distilled water. *Swale Vincent, Winnipeg.*

93) Carreras, R. L'imprognazione argentica associata all' uso della piridina per la colorazione del tessuto nervoso. (Mon. Zool. Ital., A. 19, Nr. 7, 1908.)

Carreras kombiniert die dritte Donaggiosche Methode mit der photographischen Silberimprägnation von Cajal und erhält so vom Centralnervensystem Präparate, die ebenso klar wie die von Donaggio sind und immer gelingen. *Favaro, Padua.*

94) Pighini, G. Sopra una speciale forma reticolare di precipitazione della sostanza nervosa e sulle strutture di precipitazione di vari tessuti organici. (Riv. Sperim. Freniatr., Vol. 34, 1908.)

Die Arbeit enthält eine Reihe von Untersuchungen über die Präzipitationserscheinungen einiger organischer Colloide, vor allem der Substanz der nervösen Centralorgane, dann der Schilddrüse, Leber, Milz, Muskeln und Niere gegenüber verschiedenen Fixiermitteln, wie Alkohol, Sublimat, Formol, Kaliumbichromat, Silbernitrat und Pyridin. Die betreffenden Organe von Hund, Kaninchen, Rind und Huhn wurden zerkleinert, der Organbrei mit destilliertem Wasser verdünnt, filtriert und das Filtrat in geringer Menge auf Deckgläser ausgestrichen und mit dem betreffenden Reagens behandelt. Die interessantesten Resultate wurden erhalten mit Silbernitrat und Pyridin. Sie ergeben für jedes Gewebe ganz charakteristische Fällungserscheinungen, die in feinen zu Bündeln vereinigten Fäden bestehen. Die Anordnung derselben ist für jedes Organ ganz charakteristisch.

Favaro, Padua.

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

95) Ruge, Gg. Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. IV. Aufl., Bd. I. (Leipzig, W. Engelmann, 1908. Preis gebunden 9 M.)

Das treffliche Rugesche Werk, das man wohl ohne Bedenken als das Beste seiner Art bezeichnen darf, liegt in vierter, ganz wesentlich erweiterter Auflage vor uns. Der Verfasser hat zunächst sehr zweckmäßig das Werk in zwei Bände geteilt, von denen der erste, vorliegende neben dem allgemeinen Teil, die Muskeln, Bänder und Gelenke, ferner Brust-, Bauch- und Beckenhöhle mit ihren Eingeweiden behandelt. Der zweite Band wird dann den Rest enthalten.

Diese Teilung des Stoffes war geboten durch die wesentliche Erweiterung, die das Werk erfahren hat. Es enthält nämlich neben der Schilderung der präparatorischen Technik noch außerordentlich zahlreiche systematisch-anatomische Erläuterungen, die durch das Arbeiten an der Leiche ihre feste Gestaltung erhalten sollen. Sie werden auf dem Präparierboden, wo ja häufig doch nur der eine oder andere anatomische Atlas neben dem Präparat zu finden ist, dem Prä-

paranten von größtem Nutzen sein, ohne daß sie jedoch irgendwie beabsichtigen, das unumgänglich nötige Lehrbuch zu ersetzen. Von jedem Muskel wird außerdem Ursprung, Ansatz, Innervation, Gefäßversorgung, Variation angegeben.

Die Zahl der Abbildungen ist ebenfalls ganz beträchtlich vermehrt und auf 143 im ersten Band angewachsen. Sie illustrieren in ganz vortrefflicher Ausführung den Text auf das wirksamste und können so in gewisser Beziehung vielfach zur Ergänzung unserer landläufigen Lehrbücher dienen. Wir sehen dem Erscheinen des zweiten Bandes mit größtem Interesse entgegen. *Kr.*

96) Lange, O. Einblicke in die embryonale Anatomie und Entwicklung des Menschenauges. Mit einem Atlas von 33 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1908. Preis 22 M.)

Den weitaus wesentlichsten Bestandteil des vorliegenden Werkes bilden 33 ganz vortreffliche, von Obernetter in Lichtdruck ausgeführte Tafeln, welche die Reproduktion wirklich wundervoller Mikrophotogramme darstellen. Das Material bestand ausschließlich in menschlichen Embryonen, welche, nach den Abbildungen zu schließen, auch zum größten Teil vorzüglich konserviert waren. Die aus ihm hergestellten Schnitte dienten als Unterlage für die reproduzierten Photogramme. Sie können für Vorlesungszwecke vortreffliche Dienste leisten und werdem dem, der über eigene mikroskopische Präparate nicht verfügt, gewiß recht willkommen sein. *Kr.*

97) Behrens, W. Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Vierte verbesserte Auflage. Herausgegeben von Ernst Küster. (Leipzig, S. Hirzel, 1908. Preis geh. 7 M.)

Die Behrensschen Tabellen bilden ein allbekanntes und wertvolles Hültsbuch für mikroskopische Arbeiten aller Art. In der vorliegenden, von Ernst Küster, dem Herausgeber der Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie, besorgten Auflage sind einige wesentliche Zusätze neu hinzugekommen. So ein von E. Sommerfeldt entworfenes Schema zur Untersuchung von homogenen Kristallen und Mineralien der Gesteinsschliffe mittels des Polarisationsmikroskopes, eine weitere Tabelle zur Bestimmung des Feldspates durch Beobachtung der Beckeschen Linie und eine von Prowazek zusammengestellte Tabelle für Fixierung und Färbung pathogener Protozoen. Einer gründlichen Ergänzung und Durcharbeitung würden wir für die nächste Auflage die so sehr wichtige Tabelle 53 empfehlen. Auch Tabelle 54 erscheint einer solchen bedürftig. Hier fehlt vor allem die Ringersche Flüssigkeit und ihre zahlreichen Modifikationen. Sehr willkommen würde sicherlich vielen Benutzern eine tabellarische Übersicht über die wichtigeren Teerfarbstoffe und ihre Reaktionen sein. *Kr.*

98) Grosser, O. Vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Eihäute und der Placenta mit besonderer Berücksichtigung des Menschen. Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Mit 210 Abbildungen im Text und 48 Abbildungen auf sechs chromolithographischen Tafeln. (Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1909. Preis 10 M.)

Der Verfasser hat sich eine dankbare, aber schwierige Aufgabe gestellt. So außerordentlich zahlreich die Einzelarbeiten auf dem beregten Gebiete sind, so existierte doch bis jetzt noch keine monographische zusammenhängende Bearbeitung von dem Bau und der Entwicklung der Eihäute und der Placenta. Jeder, der das Grossersche Werk zur Hand nimmt, wird zugestehen, daß der Autor seine Aufgabe glänzend gelöst hat. In klarer und lichtvoller Weise wird die Entwicklung der Keimblätter und Eihäute bei den Sauropsiden und Säugern geschildert. Vollkommene Beherrschung des gewaltigen Stoffes macht es dem Autor möglich, mit erschöpfender Darstellung doch größtmöglichste Kürze und Präzision zu verbinden. Sehr ausführlich wird die menschliche Placentation geschildert, sie nimmt mehr als ein Drittel des Gesamtumfanges ein, und das verleiht dem Werke auch für den Gynäkologen einen hervorragenden Wert.

Ganz vorzüglich ist die figürliche Ausstattung des Werkes. Die Abbildungen, zum allergrößten Teile Originale, stellen ganz vorzügliche, überarbeitete Photogramme dar, deren Reproduktion ausgezeichnet gelungen ist. Das Gleiche gilt von den schematischen, mehrfarbig ausgeführten Abbildungen der Tafeln. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI — HEFT 2 — 1909

Normale Anatomie.

99) Luciani, L. In Memoriam Dr. Vittorio Marchi †. (Folio Neuro-biolog. Bd. I, Nr. 5, Juli 1908.)

Kurzer Nekrolog mit Porträt und Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten des verstorbenen Neurologen. *Boeke, Leiden.*

100) Jazuta, K. Z. Anatomische Anstalten in einigen Städten West-Europas. (Wrat. Gaset. 1908, St. Petersburg.)

Im Sommer 1907 besuchte der Verfasser die anatomischen Anstalten folgender Städte Westeuropas: Königsberg, Berlin, Leipzig, Jena, Würzburg, Heidelberg, Straßburg, München, Genf, Lausanne, Bern, Basel, Zürich, Nancy, Dijon, Paris, Wien, Lemberg. Der Schilderung des Gesehenen ist dieser Aufsatz gewidmet. *Autoreferat.*

101) Tramblin, C. Contribution à l'étude anatomo-topographique du médiastin antérieur. La loge thymique. Le fascia endothoracique. Leur importance au point de vue de la chirurgie du cœur. (Th. Lille 1908.)

Les recherches ont été faites par des dissections ou des coupes sur une trentaine de sujets; elles sont ainsi résumées par l'auteur:

1° «Le médiastin est une région formée par un ensemble d'organes disposés de façon telle qu'il doit être divisé au point de vue descriptif, en deux régions secondaires: médiastin antérieur et médiastin postérieur, division qui est basée: a) sur des raisons d'ordre anatomique, le médiastin antérieur étant un lieu d'élection, le médiastin postérieur un lieu de passage. — b) Sur des raisons d'ordre chirurgical.

2° Le médiastin antérieur est essentiellement formé de deux parties: loge cardio-vasculaire et loge thymique qui sont entièrement comblées par les organes qu'elles renferment.

3° Les véritables limites du médiastin lui sont fournies par le fascia endothoracique.

4° Loge thymique et fascia endothoracique, faciles à étudier chez le jeune enfant, persistent chez l'adulte où on peut facilement les retrouver après étude faite sur de jeunes sujets. Ils ont une importance non signalée jusqu'ici, et on peut, grâce au tissu graisseux qui emplit la loge thymique de l'adulte et à la condensation du fascia endothoracique qui unit les plèvres (ligament interpleural antérieur) mettre à nu la face antérieure du péricarde dans toute sa hauteur sans risquer de léser les plèvres.» *Soulié, Toulouse.*

102) Tischler, G. Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen. (Arch. f. Zellforsch., Bd. 1, H. 1, 1908.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung des sporogenen Gewebes (vornehmlich die Bildung der Pollenkörner) bei Pflanzenhybriden aus den Gattungen Mirabilis (M. Jalapa × longiflora, M. Jalapa × tubiflora), Potentilla (P. Tabernaemontani × rubens) und Syringa (S. chinensis = S. vulgaris × persica). Das hohe Interesse, welches die Cytologie derartigen Untersuchungen entgegenbringt, datiert seit der Vorstellung von einer Paarung homologer (männlicher und weiblicher) Chromosomen in einem gewissen Stadium der Geschlechtszellenbildung und ihrer Trennung in der Reduktionsteilung, einer Vorstellung, die mit den Mendelschen Vererbungsgesetzen in vollem Einklange zu stehen scheint; man erwartete daher bei sterilen Bastarden eine tiefgreifende Störung gerade der für die angenommene Chromosomenpaarung wichtigen Stadien. In dieser Hinsicht sind die Ergebnisse Tischler's so gut wie negativ. Der völlig sterile Bastard Mirabilis Jalapa

× tubiflora zeigt Lockerwerden des Archespors (bei ♂ und ⚥), indem die Archesporzellen nicht so stark zu wachsen vermögen, wie das sie umgebende vegetative Gewebe (bei M. Jalapa dagegen Harmonie zwischen dem Wachstum der Archespor- und dem der Tapetenzellen.) In den den Reifungsteilungen der ♂ Archesporzellen vorangehenden Stadien finden sich leichte Störungen (Synapsis nicht ganz »typisch«, Aneinanderlegen der Chromosomen erst in der Diakinese); dagegen verläuft die Reduktionsteilung ganz normal und die Tetradenbildung ist meist regulär (in einzelnen Fällen gelingt die Bildung der Zellplatte nicht mehr und es entstehen vielkernige Zellen.) Die so gebildeten Pollenkörner erfahren nun eine Degeneration ihres plasmatischen Inhaltes, die schließlich zu dessen völligem Schwunde führt, während die hier besonders mächtige Exine auch jetzt noch ein durchaus ungehemmtes Wachstum zeigt. Letztere Beobachtung ist von großer Wichtigkeit für eine Theorie des Membranwachstums, da das letztere in diesem Falle zu einem wesentlichen Teile dem Einfluß des Protoplasmas und des Zellkernes entzogen ist. Der Bastard Potentilla Tabernaemontani × rubens hat viele taube Pollenkörner, doch noch so viele gesunde, daß er als fertil gilt (ebenso der eine Elter, P. Tabern.). Abgesehen von geringfügigen Veränderungen des postsynaptischen Stadiums zeigt sich zuerst etwas Abnormes bei der heterotypen Mitose der Pollenmutterzelle, indem dieselbe bereits zu wenig Protoplasma enthält, einige Zellen degenerieren jetzt schon vollständig; in seltenen Fällen findet ungleichmäßige Verteilung der Chromosomen auf die Dyadenkerne statt. Die im übrigen normal verlaufende Entwicklung führt zur Entstehung von Pollenkörnern, welche wiederum alle Stadien der Degeneration ihres Plasmakörpers aufweisen. Der eine Elter (P. Tabern.) zeigt ein völlig identisches cytologisches Bild. Sehr bemerkenswert ist nun das Verhalten dieses Bastards und seiner Eltern unter abnormen äußeren Bedingungen, nämlich Lichtentziehung, die zum Etiolement führte: der Bastard ist fast ganz steril und weist noch größeren Plasmaschwund auf, ferner einige monströs große Pollenkörner; die sonst mit überwiegend gesunden Pollenkörnern ausgestattete P. rubens hat jetzt zum großen Teil taube Körner mit ähnlicher Genese wie beim Bastard. Bei der völlig sterilen Syringa chinensis finden sich in der Entwicklung des ♂ sporogenen Gewebes tiefergehende Störungen des Chromatins, doch selbst hier fast stets normale Synapsis und regelmäßige Bindung der Chromosomen in der Diakinese (letzteres im Gegensatz zu Juel). Von Abnormitäten seien hervorgehohen: in der heterotypen Teilung ungleichmäßige Wanderung der Chromosomen nach den Polen, ungleiche Dicke und Größe der Chromosomen, Irregularität der Spindel, Vorkommen einer kleinen überzähligen Spindel neben der Hauptspindel, Amitose; in der homoeotypen Teilung wieder ungleiche Beförderung der Chromosomen zu den Polen. Gleichwohl ist das Endresultat der Teilungen meist ein ziemlich normales, dementsprechend auch das Aussehen der jungen Pollenspezialzellen, die sodann einer Degeneration ihres Protoplasmakörpers verfallen. Tischler gelangt zu dem Ergebnis, daß bei den von ihm untersuchten Bastarden keinerlei Anhaltspunkte für eine Entmischung des ♂ und ♀ Chromatins im Verlauf der Reduktionsteilung zu finden sei.

Aus dem umfangreichen theoretischen Teil der Arbeit, welcher neben dem Hauptproblem auch wichtige allgemeinere Fragen (z. B. Beziehungen zwischen Mendelspaltungen und Reduktionsteilung, Berechtigung der Annahme besonderer Erbsubstanzen und ihre Beziehungen zu den Chromosomen) behandelt, seien nur wenige Punkte hervorgehoben. Unter einer Reihe von Einwänden gegen eine wirkliche Abtrennung von Merkmalen in der Reduktionsteilung nennt Verfasser das Vorkommen vegetativer Spaltungen (z. B. bei Camelien mit rot- und weißgestreifter Blüte an einzelnen Zweigen, Auftreten nur einer Blütenfarbe, die auch bei Weiterkultivierung praevaliert); hier liegt also Merkmalsspaltung ohne Reduktionsteilung vor. Abgesehen von den cytologischen Ergebnissen sprechen gegen eine kausale Verknüpfung von Bastardsterilität und Reduktionsteilung die Erfahrungen über das verschiedene Verhalten der Geschlechter eines Bastards bezüglich der Sterilität sowie die sehr verschiedenartige Ausbildung der Sexualzellen bei gewissen reziproken Kreuzungen. Tischler betrachtet als Ursache



der Bastardsterilität eine Konstitutionsstörung des Idioplasmas, die keinen spezifischen Charakter trägt, sondern Analogien einerseits bei der durch abnorme äußere Faktoren bewirkten Sterilität, anderseits bei der Sterilität von mutierenden und Kulturpflanzen findet. *Gutherz, Berlin.*

103) Bonnevie, K. Chromosomenstudien. I. Chromosomen von Ascaris, Allium und Amphiuma. Ein Beitrag zur Lehre der Chromosomenindividualität. (Arch. f. Zellforsch. Bd. 1. H. 2/3, 1908.)

Die Ascarispräparate (Ascaris megalocephala bivalens, Furchungsstadien) waren ältere Demonstrationspräparate E. B. Wilsons (Fixation: Sublimat-Essigsäure(?), Färbung: Eisenhämatoxylin.) Bei Allium cepa (Wurzelspitze) ergab Flemming'sche Flüssigkeit die beste Fixation, gefärbt wurde mit Safranin und mit Eisenhämatoxylin. Die größte Anzahl von Teilungsbildern fand sich in Wurzeln, die am Abend (10—11 Uhr) fixiert waren. Die Präparate von Amphiuma sp. (Interkinese der Spermiogenese) waren nach Fixation in Hermannscher Flüssigkeit mit Eisenhämatoxylin gefärbt. Die Untersuchung des Querschnittes der in die Metaphase eintretenden Chromosomen von Ascaris (schleifenförmige, nicht diminuierte Chromosomen) und von Allium ergab charakteristische Bilder. Die freien Enden der Ascaris-Chromosomen, sowie die Allium-Chromosomen zeigen auf dem runden bezw. ovalen Querschnitt die am meisten chromatische Substanz oberflächlich angeordnet, während das Innere von einer heller gefärbten Substanz gebildet wird; im Centrum des Chromosomenquerschnittes findet sich ein dunkler Punkt, der, in jedem Querschnitte wiederkehrend, als Ausdruck einer Chromosomenachse betrachtet wird. Bei der Chromosomenteilung wird die Achse verdoppelt und es erfolgt eine bisquitförmige Durchschnürung des Chromosomenquerschnitts derart, daß die beiden Tochterachsen in je ein Tochterchromosom gelangen. Komplizierter ist das Querschnittsbild der mittleren Teile der Ascaris-Chromosomen (es kommt um die Chromosomenachse herum ein rechtwinkliges Kreuz zum Vorschein); im Moment der Teilung zeigen die Tochterchromosomen auf dem Querschnitt das Bild einer Tetrade. Verfasserin erwähnt bei der Beurteilung dieser Bilder als mögliche Fehlerquellen konzentrische Extraktion der Eisenhämatoxylinpräparate, sowie rein optische Erscheinungen; letztere Möglichkeit ist sie nicht in der Lage auszuschließen. Zu einer neuen Auffassung der Chromosomenindividualität gelangt Bonnevie beim Studium der Veränderungen, welche die Chromosomen von der Telophase bis zur nächsten Prophase erfahren. Während die mittleren Teile der Ascaris-Chromosomen ein genaueres Verfolgen der Vorgänge nicht gestatten, gelang dies bei den besondere Kernfortsätze bildenden Enden dieser Chromosomen, ferner bei Allium und der Interkinese von Amphiuma. In jedem Chromosom wird in der Telophase ein dünner, in der ganzen Länge des Chromosoms spiralig verlaufender Chromatinfaden heraus differenziert; während die achromatische Substanz der Chromosomen aufgelöst wird, werden die Windungen der chromatischen Spiralfäden durch Anastomosen verbunden und bilden so das Kernnetz. In der Prophase werden die Anastomosen wieder aufgelöst, und die in den alten Chromosomen endogen entstandenen Chromatinspiralen entwickeln sich zu den Chromosomen der folgenden Mitose. Diese für Allium gegebene Schilderung gilt auch für die Chromosomenenden von Ascaris, nur mit dem Unterschiede, daß jedes Ende in seinem Kernfortsatz selbständig bleibt; bei der Interkinese von Amphiuma fehlt das Stadium des Kernnetzes. Verfasserin unterscheidet hiernach vier Stadien im Lebenscyclus einer Chromosomengeneration: 1. Verjüngung (Herausbildung des Spiralfadens, Auflösung der achromatischen Substanz), 2. Wachstum (Bildung des Kernnetzes), 3. Formbildung und innere Differenzierung (Übergang der Spiralfäden in die definitive Chromosomenform; Ansammlung der neugebildeten achromatischen Substanz in der Mitte, während die chromatische Substanz auf eine oberflächliche Schicht zurückgezogen wird). 4. Teilung. Bonnevie betont, daß bei den von ihr untersuchten vegetativen Mitosen von Ascaris und Allium in sehr früher Prophase Doppelfäden auftreten; bei Allium fand sich in der späteren Prophase jenes starke Auseinanderweichen der Doppelfäden, welches von manchen Autoren als charakteristisch für eine Chromosomenpaarung angesehen wird. *Gutherz, Berlin.*

104) Meves, Fr. Die Chondriosomen als Träger erblicher Anlagen. Cytologische Studien am Hühnerembryo. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 72, H. 4.)

Verfasser weist unter Besprechung der einschlägigen Literatur auf die Lücken der Auffassung hin, daß der Kern der alleinige Träger der Vererbung sei. Wenn neben dem Chromatin eine cytoplasmatische Vererbungssubstanz existiert, so muß sie sich in den Spermien resp. ihren Bildungszellen auf engem Raum zusammengedrängt am leichtesten nachweisen lassen. Eine solche Substanz scheint dem Verfasser das zu sein, was man mit Mitochondrien oder Chondriosomen bezeichnet hat, welche Gebilde sich bekanntlich in den Bildungszellen der Spermien, in den weiblichen Sexualzellen und auch in den Embryonalzellen finden. Beim Embryo stellen sie die Anlagesubstanz der verschiedensten Faserstrukturen in den Zellen: Myofibrillen, Neurofibrillen, Neurogliafasern, Bindegewebsfasern dar. In vorliegender Arbeit liefert Verfasser einen weiteren Beitrag zu den Befunden von Chondriosomen, diesmal in den Zellen von Hühnerembryonen der zweiten Hälfte des ersten bis zum vierten Tage der Bebrütung. In den Zellen von Hühnerkeimen von 15—22 Stunden Bebrütung finden sich neben zahlreichen Dotterkügelchen Chondriokonten von besonderer Feinheit. Im Beginn des zweiten Tages haben die Chondriokonten in einem Teil der Zellen die Fadenform bewahrt, in anderen sind sie stabförmig geworden, schnell aber haben sie sich verdickt. An Stelle von Stäben und Fäden findet man auch Kugeln und Körner. Bei Hühnerembryonen des dritten und solchen vom Beginn des vierten Tages findet man in allen Zellen Fäden von annähernd dem gleichen Kaliber. Bei der Teilung der Zellen scheint der Ablauf der Mitose auf das Verhalten und die Lagerung der Mitochondrien und Chondriokonten ohne Einfluß zu sein.

Die Chondriokonten sind mit den Flemmingschen Fila identisch. Da dieselbe Substanz auch in Form von Körnern vorkommen kann, ist dadurch eine gewisse Versöhnung zwischen Flemmings Filar- und Altmanns Granulalehre gegeben. Neben den auch vital nachweisbaren Fila gibt es auch feine Fadenwerke, z. B. Strahlungen, welche sich meist dem vitalen Nachweis entziehen, welche nicht mit den Fila resp. den Chondriokonten homologisiert werden können. Verfasser schlägt vor, die Bezeichnung Mitom auf diese feinen Strukturen zu beschränken.

Da die Chondriokonten in den Sexualzellen enthalten, in den Embryonalzellen vorhanden sind und allen cellulären Differenzierungsprozessen zu Grunde liegen, scheinen sie dem Verfasser der Anforderung zu genügen, welche einer Vererbungssubstanz vindiziert werden müssen, die ja von den Eltern auf den kindlichen Organismus übertragen, sich dort zuerst in indifferenziertem Zustand befinden muß.

Das verschiedene Verhalten omnipotenter Eier und Mosaikeier ist nach Verfasser eine Folge der Verschiedenheit der Chondriosomendifferenzierung. Im weiteren setzt sich Verfasser mit der Naegelischen Micellartheorie auseinander, bespricht die Frage, ob die Chondriosomen den von der Kernsubstanz in ihrer Eigenschaft als Erbkeime erfüllten Bedingungen entsprechen und geht zum Schluß auf die Versuche von Straßburger und Boveri ein, lediglich den Kern als Träger der Vererbung aufzufassen. Nach Verfasser ist der Kern Träger der Vererbung, daneben aber auch die Chondriosomen. *Berg, Straßburg.*

105) Arnold. Zur Morphologie des Knorpelglycogens und zur Struktur der Knorpelzellen. (Virch. Arch., Nov. 1908, Bd. 194, H. 2.)

Arnold untersuchte Knorpel von Menschen und Tieren an gehärtetem, lebendem und überlebendem Material; das letztere stammte vom Episternum des Frosches. Er fand, daß an dem Aufbau des Plasmas der Knorpelzelle verschiedene Formgebilde beteiligt sind, nämlich Plasmosomen (primäre Mikrosomen). Granula und Granulaketten, Fäden und Fadenkörner. Die Struktur der Zelle wechselt mit der Funktion derart, daß z. B. in der ruhenden Zelle die fädige Struktur vorherrscht, während bei lebhafterer Funktion der granuläre Bau mehr in den Vordergrund tritt. Es konnte die Umwandlung der Plasmosomen in Granula nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist der Gehalt der Fadenkörner

der Knorpelzellen an Fett und Glycogen, ohne daß diese Stoffe in der Intercellularsubstanz vorkommen; es kann sich unter diesen Umständen nur um synthetische Vorgänge handeln. Wegen einer Fülle interessanter Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. *Beitzke, Berlin.*

106) Oehme, C. Über die Beziehungen des Knochenmarks zum neugebildeten kalklosen Knochengewebe bei Rhachitis. (Beitr. z. path. Anat. 1908, Bd. 24, H. 2.)

Untersuchungen an 3 Fällen beginnender Rhachitis, 8 Fällen florider Rhachitis und 2 Fällen abheilender Rhachitis. Unvollständige Entkalkung in Müllerscher Flüssigkeit oder vollständige in Ameisensäure; Färbungen mit Hämatoxylin-Eosin und van Gieson.

Oehmes Ergebnisse sind: Frühestes und während der Dauer der Krankheit in allen Skeletteilen vorhandenes Zeichen der Rhachitis ist das Ausbleiben der Verkalkung im neugebildeten Knochengewebe und im Knorpel der Wachstumszonen (Pommer, Schmorl). Das Knochenmark zeigt in Fällen beginnender Rhachitis keine Veränderung oder doch nur eine geringe Abnahme der myeloiden Zellen in der Peripherie der primären und der subchondralen Markräume (Schmorl).

Die Osteomyelitis fibrosa osteoplastica (Endostistis Ziegler's), die beim Fortschreiten der Rhachitis in manchen Skeletteilen auftritt, hat zum Ausbleiben der Verkalkung der jungen Knochen keine Beziehung. Sie wird, wie die übermäßige rhachitische Knochenproduktion überhaupt, nicht nur durch die Reize hervorgerufen, die Muskel-, Sehnen- und Fascienzug sowie Druckschwankungen an den Knorpelknochengrenzen ausüben, sondern durch die ganze Summe mechanischer, statischer und dynamischer Einwirkungen, denen das weiche rhachitische Skelet in erhöhtem Maße ausgesetzt ist. *Pick, Berlin.*

107) Renaut, J. et Dubreuil, G. Note sur la préossification dans la croûte osseuse périchondrale et la ligne osseuse du cartilage. (C. R. Assoc. des Anat., X^e^ réun., Marseille, avril 1908.)

Les auteurs ont étudié la préossification: 1⁰. dans la croûte osseuse (ou mieux préosseuse) périchondrale répondant au point d'ossification primitif; et 2⁰. dans la zone calcifiée occupant la ligne d'érosion, puis d'ossification, du cartilage. Les observations ont porté sur des os en voie de formation d'embryons de mouton de 45 mill. en particulier, sur le tibia et le métatarsien fixés par le liquide de Lenhossèk, colorés par l'hématéine — pyrosine — bleu de méthyle acide. En ce qui concerne la préossification dans la couche osseuse périchondrale, Renaut et Dubreuil concluent que: «Le tissu conjonctif, pour donner lieu sous le périchondre à une croûte préosseuse, ne fait pas d'emblée du tissu osseux. Il édifie une forme particulière du tissu conjonctif modelé où, comme il est de regle en tout tissu modelé vrai, les cellules connectives, devenues fixes, occupent les intervalles des travées collagènes, et déploient leurs prolongements anastomotiques les uns des autres à la surface des travées sans les pénétrer. Conséquemment aussi, les cellules connectives occupant l'aire des mailles intertrabéculaires du tissu préosseux sous-périchondral, ne sont pas encore des cellules osseuses embryonnaires. Ce sont des cellules spéciales: les cellules fixes du tissu préosseux — lequel fournira purement et simplement, par ses travées, les guides de l'ossification périostique vraie dont il n'est que le précurseur éphémère. Quant à ce qui se passe dans le cartilage hyalin au niveau de la ligne d'érosion, puis d'ossification, les auteurs ont constaté que les cellules cartilagineuses de la zone sériée sont le siège d'une sécrétion rhagiocrine intense, et que cette activité diminue considérablement contre la ligne d'érosion, et semble disparaître là où les cellules discoïdes deviennent globuleuses. Il en est de même de la sécrétion glycogénique. Toutefois pour l'activité sécrétoire du mode lipocrine, elle demeure continue dans les cellules cartilagineuses en affectant le mode pimélogène dans la zone du cartilage sérié, et le mode, lipoplasmogène au voisinage de la ligne d'érosion. Ces modes d'activité sécrétoire sont d'ordre nutritif. La cellule cartilagineuse est, en outre, le siège d'une activité sécretoire particulière appelée par les auteurs chondrolytique: au contact de la ligne d'érosion, elle expulse, en même temps que son plasma lipoïde, des grains de chondrolyse. La cellule cartilagineuse, organe exclusif

de la préossification, disparait une fois son rôle accompli. La fonction chondrolytique est vraisemblablement liée au mouvement de calcification terminal de la substance fondamentale réduite par la chondrolyse. *Soulié, Toulouse.*

108) Horand, R. Vision du squelette d'un corps diaphanisé par la méthode de Schultze. (Revue d'orthopédie 1er nov. 1908.)

Horand a appliqué, à l'étude de l'ossification, le procède de Schultze (durcissement par l'alcool ou le liquide de Müller, séjour dans une solution de potasse à 3 p. 100, et dans un mélange de 1/4 de glycérine avec 3/4 d'eau additionnée de 5 p. 100 de formol). Les résultats de Horand concordent avec ceux obtenus par les autres procédés. *Soulié, Toulouse.*

109) Dieulafé, L. et Tournier, E. Sur l'évolution et la morphologie de la voute palatine. (Bibl. anat., T. XVIII, f. 3, nov. 1908.)

Les auteurs étudient successivement: 1° l'origine de la voute palatine; 2° la morphogenèse de la voute palatine; 3° la constitution de la voute palatine; 4° la configuration et les variations de la voute palatine chez l'adulte. — L'origine et la morphogenèse de la voute palatine sont décrites, d'après les observations des classiques, complétées par des recherches personnelles sur des embryons compris entre les stades de 2 et de 12,5 ctm. Dieulafé et Tournier ont examiné, au sujet des sutures de la voute, 52 crânes d'adultes, et ont rencontré 11 fois la persistance d'une suture maxillo-incisive, mais ils n'ont pas observé de suture intra-incisive. Dans le dernier chapitre, les auteurs indiquent les diverses particularités de la voute palatine chez l'adulte, et montrent par un schéma les variations du canal palatin antérieur qu'ils ont constatées. *Soulié, Toulouse.*

110) Gaupp, E. Ein neues Schädelmodell. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 2/3.)

Gaupp zeigt das von Ziegler-Freiburg hergestellte Modell des Schädels eines Echidna-Beuteljungen an. Das Knorpelcranium ist nahezu auf der Höhe seiner Entwicklung, die Deckknochen sind nur auf der einen Seite mitmodelliert. *Poll, Berlin.*

111) Bruni, A. C. Di alcune disposizioni anomale nel torace. (Arch. per le Sc. Med. 1908, Vol. 32, Nr. 8.)

Bei zwei Leichen fand sich je ein Paar von Halsrippen, die in Bezug auf ihr Verhalten zur Muskulatur und zum Brustbein sich wie das erste Brustrippenpaar verhielten. *Favaro, Padua.*

112) Bruni, A. C. Intorno ai derivati scheletrici estracranici del secondo arco branchiale nell' uomo. (Mem. R. Acc. Sc. di Torino, S. 2, T. 59, 1908.)

Bruni untersuchte die Entwicklung der Reichertschen Knorpel und ihrer Derivate beim Menschen vom Beginne des dritten Fetalmonats bis zum 28. Lebensjahr. Von 39 Feten wurden Serienschnitte und Rekonstruktionen hergestellt, außerdem wurden zahlreiche Neugeborene, Kinder und Erwachsene untersucht.

Alle Bestandteile der Hyoidkette entwickeln sich während des Fetallebens aus einer entsprechenden Anzahl von Segmenten des Reichertschen Knorpels. Die Segmentierung tritt in manchen Fällen wahrscheinlich schon in dem Blastemstadium des Skeletes des zweiten Kiemenbogens ein. In anderen Fällen dagegen erfolgt sie erst in dem Vorknorpel- oder Knorpelstadium durch eine Art regressiver, bindegewebiger Metamorphose. Normalerweise finden sich zunächst zwei kurze knorpelige Segmente. Finden sich schon mehr als zwei Knorpelstücke, so sind dieselben durch eine sekundäre Segmentation des einen oder beider Urknorpel entstanden. Zur Zeit der Geburt ist der Prozeß der Segmentation vollendet.

In Bezug auf ihre Häufigkeit lassen sich folgende Fälle unterscheiden: 1. Es finden sich normalerweise zwei sehr reduzierte Segmente; 2. das proximale Segment zeigt eine unvollständige Reduktion; 3. das proximale Segment ist sekundär geteilt, 4. das distale Segment erscheint reduziert oder 5. gespalten. Es liegt kein Grund zu der Annahme vor, daß beim Menschen aus einem Knorpelsegmente zwei oder mehr Knochen entstehen.

Der Verknöcherungsprozeß beginnt zu Anfang des vierten Lebensjahres im oberen Segment und schreitet sehr langsam fort. Er erfolgt nach dem endochondralen Typus, vor allem im distalen Segment, nach dem perichondralen und

seltener nach dem bindegewebigen Typus. Bei dem letzteren wird der Knorpel durch Bindegewebe ersetzt und zwar kurz bevor die Verknöcherung beginnt. Eine Ossification des Lig. stylohyoideum ist nicht anzunehmen. Die Zahl der Ossificationskerne schwankt in jedem Segment zwischen 1 und 3. Die verschiedenen Stücke der menschlichen Hyoidkette können mit denen der Fische nicht homologisiert werden. Das Lig. stylohyoideum ist dem Keratohyale nicht homolog. Im allgemeinen sind die Anomalien der Hyoidkette einem Stillstand in der Entwicklung zuzuschreiben. *Favaro, Padua.*

113) Kirchner, A. Die vordere Epiphyse und der untere Tuberositaskern der Tibia beim Menschen und in der Säugetierreihe. Die Tuberositas tibiae des Menschen. (Arch. Anat. 1908, Heft III u. IV.)

Kirchner hat genaue Untersuchungen über die Gestalt und Entwicklung der Epiphyse am Ort der Tuberositas tibiae (kurz als vordere Epiphyse bezeichnet) beim Menschen angestellt. Neuerdings wurde besonders die Aufmerksamkeit auf Entzündungen in dieser Gegend zur Zeit der Pubertät gelenkt, wobei von einigen Autoren auf Grund von Röntgenbildern Kontinuitätstrennungen im Bereich der Epiphysenlinie angenommen wurden, während andere in diesen Bildern nur ein normales Verhalten erblickten. Verfasser findet, daß die Tuberositas tibiae in der Regel von der vorderen Epiphyse und einem sich anschließenden Diaphysenabschnitt gebildet wird. Der selbständige Knochenkern der vorderen Tibiaepiphyse tritt zwischen dem 7. und 15. Lebensjahr auf. Die vordere Epiphyse verschmilzt zuerst mit der oberen Epiphyse. Es findet sich dann an der oberen Epiphyse der »zungenförmige Fortsatz«. Dieser verschmilzt mit der Diaphyse erst zwischen dem 17. und 24. Lebensjahre. Während der Knochenkern der vorderen Epiphyse schon seit langem bekannt ist und hier nur mit vielen anatomischen und röntgenologischen Einzelheiten beschrieben ist, gelang es Kirchner, noch einen zweiten neuen Kern aufzufinden, der zuweilen abwärts von der vorderen Epiphyse auftritt und in diesen Fällen mit ihr zusammen allein die Tuberositas tibiae bildet. Auffallend ist, daß der accessorische Kern meist einen beträchtlich größeren Abschnitt der Tuberositas ossifiziert als die vordere Epiphyse selbst und diese in ihrer Entwicklung deutlich hindert. In den seltneren Fällen, in denen der »untere Tuberositaskern« schwach entwickelt ist und sich an der Bildung der Tuberositas auch noch ein Diaphysenabschnitt beteiligt, bleibt für den unteren Kern es auch im Stadium der stärksten Reduktion charakteristisch, daß sich an ihn das Lig. patellae ansetzt. An der Tibia des Erwachsenen ist die Bildung der Tuberositas aus 2 Knochenkernen an der Auflagerung einer sich gegen die Diaphyse abgrenzenden Knochenmasse mit rauher Oberfläche distal des proximalen glatten Abschnittes der Tuberositas zu erkennen. — Während die obere Tibiaepiphyse sich bei Ornithorhynchus und Halmaturus unzerlegt findet, wird von ihr bei einer Anzahl höherer Säugetiere vermutlich unter dem Einfluß größerer Ausgiebigkeit der Bewegungen im Kniegelenk und damit stärkerer Beanspruchung des Lig. patellae die vordere Epiphyse abgetrennt und selbständig ossifiziert. So wurde bei Antilope und Schaf, ferner u. a. bei Lemur die vordere Spitze der oberen Tibiaepiphyse selbständig gefunden. Die Gewohnheit des Baumkletterns, die eine stärkere Streckung des ganzen Körpers zur Folge hatte und behufs größerer Sicherheit der Bewegungen im Kniegelenk eine tiefere Insertion des Lig. patellae verlangte, hat bei Lemur dabei eine Verlagerung der vorderen Tibiaepiphyse nach abwärts bedingt. Die Form der oberen Tibiaepiphyse und die Lage der vorderen zur oberen Epiphyse kommt bei Lemur den Verhältnissen beim Menschen sehr nahe. Eine weitere Verlagerung des Ansatzes des Lig. patellae nach abwärts kommt bei den altweltlichen Affen einschließlich Anthropoiden und dem Menschen zustande, indem hier das Band distal der vorderen Epiphyse an die Diaphyse ansetzt. Die für den Menschen typische Ansatzweise ist bei diesem durch den aufrechten Gang bedingt. Da die jetzt lebenden Catarrhinen und auch die Anthropoiden nur gelegentlich aufrecht gehen, so weist die auffällige allein mit dem Menschen gemeinsame Weise des Bandansatzes auf einen gemeinsamen Vorfahren hin, der sich vermutlich an die Lemuriden anschloß und eine ausgesprochene Tendenz zur Annahme der

aufrechten Haltung zeigte. Mit der Verlagerung des Ansatzes des Lig. patellae auf die Diaphyse ist die vordere Tibiaepiphyse zu der Bedeutung eines Nebenkernes hinabgesunken. Die Entwicklungsreihe ergibt somit das interessante Bild, daß von einer größeren Epiphyse unter dem Einfluß der starken Zugwirkung eines Muskelansatzes sich zuerst ein Stück als selbständiger Kern abtrennt, dann aber die Existenzberechtigung als selbständiges Knochenstück infolge Verlagerung des Muskelansatzes nach der Diaphyse wieder verloren geht. — Vielleicht steht beim Menschen mit der besonders starken Beanspruchung des Lig. patellae das Auftreten des unteren Tuberositaskernes in Zusammenhang. Ein entsprechender Kern findet sich zuerst beim Känguruh und tritt dann bei Lemur wieder auf, während er bei Cercopithecus und Gorilla vermißt wird. Bei Halmaturus und Lemur kommt außer dem unteren Kern der Tuberositas tibiae ein Kern des Trochanter tertius vor. Auch beim Menschen hat Kirchner öfters, doch nicht regelmäßig Zusammenvorkommen dieser beiden Kerne beobachtet. Höchstwahrscheinlich hängt das gemeinsame Auftreten beider Kerne beim Menschen mit der Stärke der Entwicklung der Muskulatur zusammen.

Weißenberg, Berlin.

114) Jazuta, K. Z. Über die Anpassungsfähigkeit des Organismus bei Muskelcontractur durch Bildung eines neuen Gelenkes. (Wojen.-Medic. Journ. 1908, St. Petersburg.)

Bei Paralysis der Extensoren und Contractur der Flexoren der oberen Extremitäten beobachtete der Verfasser Verrenkung des Daumens in der Artic. metat.-phalang., zufolge dessen befand sich die Basis der I. Phalanx auf dem Rücken des Mittelhandknochens. Der Gelenkknorpel war sclerosiert und die neugebildete Gelenkfläche mit Hyalinknorpel bedeckt. Die Verrenkung und Neugelenkbildung schreibt der Verfasser der Anpassungsfähigkeit des Organismus zu. Die Contractur der Flexoren war durch die Paralyse des N. radialis und der Extensoren hervorgerufen und bedingte eine starke Beugung aller Finger. Da aber der Daumen selbständige Muskeln besitzt, die durch den N. ulnaris und N. radialis innerviert werden, so verlor er sogar in diesem gebeugten Zustand nicht die Bewegungsfähigkeit. Das Bedürfnis des Greifens zwang jene Fasern des M. adductor, welche sich an der Basis der I. Phalanx befestigten, sich stärker zusammenziehen. Als Resultat des obigen entstand die Umdrehung der Phalanx medialwärts zum II. Finger und ihre Versetzung auf die Dorsalfläche des Mittelhandknochens. Nun übernahmen die Mm. adduct., flexor und opponens die Rolle der Beuger, welche den Daumen dem II. Finger nähern; als Strecker wirkten die Mm. abduct. brev. und inteross. ext. I. *Autoreferat.*

115) Tello, H. La régénération dans les fuseaux de Kühne. (Trav. Lab. Recherch. Biolog. de l'Univ. Madrid. T. V, H. 4, 1907.)

Als Kühnesche Spindel wird der mittlere, oft verdickte, spindlige Teil von Muskelfasern bezeichnet, die eine centrale Kernsäule besitzen und von sensiblen Nerven versorgt werden.

Bei den Versuchstieren wurde immer der N. ischiadicus vollständig durchschnitten. Die Kühneschen Fasern und die Endplatten degenerieren gleichzeitig. Bei beiden ist das erste Zeichen der Degeneration eine gewisse Hypertrophie der Fasern, dann werden die Neurofibrillen körnig, während gleichzeitig das Neuroplasma stark färbbar wird. Schließlich sieht man nur noch eine stark gefärbte Substanz, welche zerstreute Körner als Reste der argentophilen Substanz der Neurofibrillen enthält. Schließlich zerfällt auch das Neuroplasma. Die Degeneration ist bei den Kühneschen Fasern früher vollendet, als bei den Endplatten.

Regenerative Vorgänge trifft man schon nach 2—3 Monaten, sie gehen aber bei den verschiedenen Muskelspindeln verschieden rasch vor sich, so daß man in der einen Spindel noch keine Spur von Regeneration, in der anderen schon zahlreiche neugebildete Fasern beobachten kann.

Die neuen Fasern können sehr verschiedenen Wegen folgen. Außer den motorischen Fasern kann man auch sehr gut sensible eindringen sehen. Oft laufen sie auf dem Wege der alten Fasern. Sobald sie eingedrungen sind, ver-

lieren sie ihre Hülle und beginnen Endigungen zu bilden; häufig besitzen sie am Ende Verdickungen, Ringe, Endkeulen. Zellketten ließen sich, auch nach Thioninfärbung, niemals beobachten.

Die sensiblen Fasern teilen sich in zahlreiche Zweige, die in der Richtung der Spindel vordringen und dabei häufig abbiegen und Umwege einschlagen. Die Unterscheidung zwischen motorischen und sensiblen Fasern ist sehr schwierig, die letzteren besitzen am Ursprung keine Verdickungen. Obgleich die Kühneschen Fasern schneller degenerieren, als die motorischen, regenerieren sie später. Infolge einer starken Chemotaxis werden die den alten Bahnen folgenden motorischen Fasern von den Endplatten angezogen. Man muß ein centrifugales, ununterbrochenes Wachstum annehmen, das durch chemotaktische Wirkungen geleitet wird. Eine solche Vorstellung genügt, um alle Tatsachen der Nervenregeneration zu erklären. *da Costa, Lissabon.*

116) Thoma. Untersuchungen über die wachsartige Umwandlung der Muskelfasern. (Virch. Arch., Bd. 195, 1908.)

Verfasser bringt eine Fortsetzung seiner früheren Studien über die feineren Vorgänge nach Verletzungen der Muskelfasern der Froschzunge, und beschäftigt sich in der vorliegenden Abhandlung vorzugsweise mit der Regeneration der durchtrennten Muskelfasern. Die Regeneration findet in ganz verschiedener Weise statt, je nachdem die bei Verletzungen entstehenden, wachsartigen, maximal contrahierten Wülste sich von dem unverletzten Sarcolemminhalt trennen oder nicht. Im zweiten Falle wird von ihrem freien Ende aus die Kontinuität der Muskelfaser durch Aussprossung wiederhergestellt, worauf die Wülste sich wieder dehnen und allmählich wieder das Aussehen normaler Muskelfasern annehmen. Trennen sich hingegen die Wülste vom unverletzten Sarcolemm ab, so werden sie mit Ausnahme der Muskelkörperchen verflüssigt, und der nunmehr am freien Ende liegende Sarcolemminhalt übernimmt die Regeneration, oder er erleidet einen discoiden Zerfall und wird allmählich resorbiert. Die Anhäufung von Muskelkernen an den sich regenerierenden Muskelfaserstümpfen erklärt Verfasser nur zum kleinsten Teile durch amitotische Teilung der vorhandenen, hautsächlich aber durch eine Zuwanderung der übrigen benachbarten Kerne der Muskelfaser. Nach beendeter Regeneration wandern diese Kerne wieder zurück, während die im Übermaße neugebildeten der Pycnose verfallen. Die Wanderung der Muskelkerne erklärt sich Verfasser durch lokale Volumszunahmen des Sarcoplasmas und dadurch bedingte Änderungen im Spannungszustand der Primitivfibrillen. Zwei Tafeln sind beigegeben. *Beitzke, Berlin.*

117) Austoni, A. Muscoli auricolari estrinseci dell' uomo. (Arch. Ital. Anat. Embr., Vol. 7, H. 2, 1908.)

Verfasser untersuchte mit der Bertellischen Methode an 100 Individuen und außerdem an 30 Schnittserien die Morphologie der äußeren Ohrmuskeln im fötalen und ausgebildeten Zustand. Er kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: Die Galea aponeurotica stellt die intermediäre Sehne der Mm. frontales, occipitales und auriculares anterosuperiores dar, von denen jeder zwei Einschlagblätter liefert. In den Seitenregionen des Kopfes schlagen sich diese Blätter auf die Ohrmuschel über und inserieren hier. Zwischen beide Blätter ist neben den oben erwähnten Muskeln die A. temporalis mit ihren Ästen eingelagert. Die Vene nimmt nur im unteren Teil der Regio temporalis die gleiche Lage ein, die oberflächlichen Nerven verlaufen auf der Außenfläche des oberflächlichen Blattes. Die Galea aponeurotica heftet sich nicht an der Linea curva tempor. sup. an, sondern nur an der Crista tempor. ossis front. und an dem hinteren Rande des Os malare.

Die Mm. auriculares anteriores superficialis und profundus und der M. auricularis superior stellen einen einzigen Muskel dar, den Austoni als M. auricularis anterosuperior bezeichnet. Ein M. auricularis anterior profundus existiert nicht. Vor der Helix erscheint der M. auricularis anterosuperior gewöhnlich den Temporalgefäßen, zuweilen jedoch auch den praeauricularen Gefäßen oder einer Fettansammlung entsprechend in zwei Lagen gespalten. Mehrere Bündel des Muskels hängen mit der Ohrmuschel ausschließlich durch Vermittlung der Galea

zusammen. Die unteren Bündel des Muskels erinnern an den M. orbitoauricularis der Anthropomorphen und Halbaffen. Bei Feten und Neugeborenen sind die Unterbrechungen im Laufe seiner Fasern viel weniger ausgeprägt, so daß es sich vielleicht beim Erwachsenen um eine Involution oder um den Einfluß des Blutgefäßverlaufs handelt. Die letzteren findet man bald lateral, bald medial, bald in der Mitte. Varietäten des Muskels finden sich sehr häufig.

Der M. auricularis posterior besteht aus zwei fast immer getrennten Bündeln, von denen das obere zum Gebiet des M. occipitalis, das untere zu dem der Halshautmuskeln gehört. Doch findet man eine Verbindung mit diesen Gebieten auch schon beim Fetus konstanterweise nicht mehr. Der Muskel wird umgeben von einer von der Fascia cervicalis superficialis gelieferten Scheide. Variationen sind häufig.

Der M. helicis major ist als äußerer Ohrmuskel anzusprechen, da er vollkommen außerhalb der Ohrmuschel liegt. Er ist mit den mittleren Bündeln des M. auricularis anterosuperior eng verbunden. Der M. tragicus accessorius ist als seine Fortsetzung zu betrachten, er kann durch bindegewebige Stränge ersetzt werden.

Der M. occipitoauricularis inseriert nur ausnahmsweise an der Ohrmuschel direkt, sondern gewöhnlich mittels sehniger Fasern an der Galea.

Der M. parotideo-auricularis stellt eine Fortsetzung des M. risorius dar und ist ein seltnes Vorkommnis. An seiner Stelle ist zuweilen ein verdickter Zug auf der Fascia parotidea zu beobachten.

Der M. auriculoglossus bildet eine Fortsetzung der oberen Insertion des M. styloglossus. Er läßt sich manchmal bis zum Proc. styloideus verfolgen. Auch er kommt sehr selten vor.

Der M. transversus nuchae setzt sich oft in das untere Bündel des M. auricularis post. fort.

Die Tätigkeit der äußeren Ohrmuskeln ist für gewöhnlich nur eine sehr geringe; normalerweise contrahieren sie sich mit den Mm. frontales und occipitales zusammen und ziehen die Muschel schwach nach oben und vorn, wobei sie gleichzeitig die Concha erweitern.

Die Arbeit ist unter Leitung von Prof. Bertelli entstanden.

Favaro, Padua.

118) Alezais. Les faisceaux d'origine du fléchisseur perforant des doigts. (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 3, nov. 1908).

Alezais s'est proposé d'examiner le volume relatif des portions brachiales et antibrachiales du fléchisseur perforant des doigts chez quelques mammifères (cynocéphale, tatou, taupe et mouton). Chez le cynocéphale (grimpeur) il existe un faisceau épitrochléen, un faisceau antibrachial radial étendu depuis l'insertion du biceps jusqu'au carré pronateur, et deux faisceaux cubitaux moins distincts un externe et un interne. — Chez le tatou (fouisseur), Alezais a observé un faisceau épitrochléen et un faisceau inséré aux deux os de l'avant-bras; bien que le carré pronateur fasse défaut chez le tatou, ce faisceau n'adhérait pus à la portion distale des deux os. — Chez la taupe (fouisseur), le faisceau épitrochléen est entièrement tendineux, et reçoit, à sa face dorsale près du poignet, un faisceau charnu venant de la face antérieure du cubitus. — Chez le mouton (coureur), ilga nu faisceau épitrochléen et deux faisceaux antibrachiaux grèles; cette disposition rappelle celle des solipèdes, du lièvre et du lapin. Ces faits confirment la relation anatomo-fonctionnelle déjà formulée par Alezais «le fléchisseur perforant est un muscle d'autant plus antibrachial que le sujet a des fonctions plus digitales (fouisseur, grimpeur, préhenseur); il est d'autant plus antibrachial que ses fonctions sont plus digitales (coureur, sauteur)». Alezais fait encore remarquerque chez les coureurs le faisceau épitrochléen est la portion principale du muscle et non un chef accessorie (faisceau de Gantzer). *Soulié, Toulouse.*

119) Corsy, F. Le poplité et la pronation de la jambe. (Bibl. anat. T. XVIII, f. 3, nov. 1908.)

Corsy a étudié le muscle poplité chez differents animaux, et en particulier chez le mouton, l'homme, l'écureuil et le cynocéphale. Le mouton et l'homme

ont un muscle de marcheur, l'écureuil et le cynocéphale de grimpeur. Dans ce dernier type, les insertions tibiales du poplité sont plus étendues, et se font sur la tubérosité interne du tibia, sous le ligament latéral interne du genou. On peut ainsi distinguer au poplité deux portions; l'une, qui à elle seule répond au poplité du type marcheur, a pour fonction la flexion; l'autre, qui n'a pas homologue chez le marcheur, a un rôle purement pronateur. *Soulié, Toulouse.*

120) Hirschberg, A. Zur Jodreaktion der Leucocyten. (Virch. Arch. 1908, Bd. 194.)

Verfasser erinnert gegenüber den Arbeiten von Gierke und F. Winkler daran, daß es ihm gelungen ist, in fast allen Leucocyten des normalen Blutes Glycogen nachzuweisen. Die divergenten Resultate der verschiedenen Autoren sind durch die abweichende Methodik zu erklären; die mit der trockenen und die mit der feuchten Methode erhaltenen Resultate sind durchaus nicht identisch. Neue Tatsachen bringt die Mitteilung nicht. *Beitzke, Berlin.*

121) Kollmann, M. Recherches sur les leucocytes et le tissu lymphoïde des invertébrés. (Th. Sc. Paris 1908 et Annales des Sc. Nat. Zoologie, T. VIII, nov. 1909.)

Ce mémoire comprend trois parties. La première est consacrée à l'historique de la question, et à la technique employée pour les recherches: les fixations ont été faites avec les liquides de Zenker, de Lindsay ou de Dekhuysen; les colorations par les méthodes ordinaires; hématoxyline-ferrique éosine, safranine vert lumière, triacide d'Ehrlich. — La deuxième partie renferme la description des observations personnelles de l'auteur, et la troisième un résumé synthétique de ses recherches qui ont porté sur de nombreux types de tuniciers, de mollusques, d'arthropodes, de vers, d'échinodermes, de spongiaires et d'hydraires.

Les conclusions de Kollmann se rapportent: 1° à la cellule lymphoïde et 2° au tissu et aux organes lymphoïdes. — Les leucocytes les plus jeunes ont un gros noyau, pouvant se diviser par mitose, et un cytoplasme hyalin un peu basophile. Si on suit leur évolution, on constate que ces leucocytes augmentent de volume et deviennent granuleux; ces granulations sont acidophiles ou amphophiles. Certains leucocytes renferment des gouttelettes de graisse ou des sphérules de nature albuminoïde; ils sont, dans ce cas, analogues aux mastzellen et peuvent dégénérer par pycnose ou par caryorhexie. Si on compare les leucocytes des invertébrés avec ceux des vertébrés, on constate qu'il n'est plus possible de leur appliquer l'ancienne division d'Ehrlich en série myélogène et lymphogène, mais que les leucocytes des invertébrés constituent une série cellulaire essentiellement monophylétique. En ce qui concerne les granulations, certaines sont manifestement des matériaux de réserve; les neutrophiles d'Ehrlich doivent disparaître, car elles sont ou acidophiles ou amphophiles. Les granulations forment une série continue de l'acidophilie à la basophilie parfaite; il n'y a pas de spécifité de granulations. Les causes qui influent sur la nutrition provoquent l'augmentation ou la diminution du nombres des leucocytes granuleux. Les fonctions des leucocytes sont la mise en réserve de substances, la phagocytose et l'excrétion. Les leucocytes dérivent du mésenchyme: la cellule mésenchymateuse embryonnaire peut donner la cellule conjonctive ou lymphoïde; la cellule lymphoïde peut se fixer pendant un certain temps, puis redevenir mobile. Les organes formés de tissu lymphoïde ont même structure que chez les vertébrés: un stroma cellulaire renfermant dans ses mailles les éléments lymphoïdes. Ces organes sont lymphogènes; ils se constituent par une infiltration lymphoïde d'abord diffuse, puis localisée. L'infiltration localisée sous forme d'organe représente un perfectionnement relativement récent, on sait, en effet, que les ganglions n'apparaissent qu'au troisième mois, chez le fœtus humain. *Soulié, Toulouse.*

122) Tur, J. Sur les premiers stades du développement des vaisseaux extraembryonnaires chez les Sauropsidés. (Archives de Zool. expér. et gén. Notes et Revue, n° 3, 1907.)

D'après Tur la disposition figurée et décrite par Rückert, dans son article du Traité d'embryologie comparée d'O. Hertwig, serait, chez le poulet, rare

et même anormale «l'apparition des ilots sanguins au stade de la gouttière primitive ne saurait être considérée comme normale ni typique». — Chez les lacertiens, le matériel mésodermique élaboré dans la portion postérieure de la ligne primitive (lèvre postérieure du prostoma), contribue à la formation des ébauches vasculaires. — Les croissants (Sicheln) mésodermiques dont la valeur morphologique a été exagérée, soit pour la formation des ébauches vasculaires, soit pour la question de la gastrula, sont des formations peu constantes.

Soulié, Toulouse.

123) **Hahn, H. Experimentelle Studien über die Entstehung des Blutes und der ersten Gefäße beim Hühnchen.** (Anat. Anz., Bd. 33, Nr. 6/7, 1908.)

Mit der glühenden Platindrahtschlinge zerstörte Verfasser den neutralen Mesoblast Rückerts am Hühnerei in der 9.—16. Brütstunde, d. h. in seiner ersten noch auf einen relativ kleinen Blastodermbezirk lokalisierten Anlage. Dicht neben dem verbreiterten Hinterende des Primitivstreifens wurde eine punktförmige Brandstelle gesetzt. Im ganzen wurden zu diesen Versuchen 3000 Eier verwandt. Bei einem Teil der Keimscheiben kommt es zu ausgedehnten Defektbildungen, Totalverlust der extraembryonalen Bezirke auf der Operationsseite. Andere zeigen weniger weitgehende Zerstörungen, nur bei einigen gelingt die vollkommene Erreichung des beabsichtigten Effektes. — In dem ersten Falle ist der Embryo auf der unverletzten Seite unverändert, auf der operierten zeigen sich in verschiedenem Grade Ausfallserscheinungen. Nur dort, wo die betreffende Rumpfhälfte keinerlei Reste des mittleren Keimblattes aufwies (fast reine Hemiembryonen, fehlt auch die Aorta; sonst ist sie immer, wenn auch in Bruchstücken vorhanden. Auch die Anlagen der Cardinalvenen fehlen nicht. Das Endocard fehlt indessen bei allen Versuchen, in denen totaler oder wenigstens sehr weitgehender Defekt der intraembryonalen Seitenplattenstücke eingetreten war, sonst ließ sich stets eine Andeutung der Endocardanlage nachweisen. Alle diese Gebilde sind also lokal entstanden, nicht eingewandert (His, Gräper). Das Keimwallgebiet ist so frühzeitig gestört, daß eine Bildung von dort aus nicht eintreten konnte. Auch bezüglich der Aorta kommt Verfasser zum gleichen Ergebnis und weist auch die Möglichkeit des Hinüberwanderns von Aortazellen und die Rablsche Hypothese des Auswachsens der Aorta aus dem gleichseitigen oder gegenüberliegenden Herzendothelsäckchen zurück. — Aus den Beobachtungen der Versuche, bei denen die Zerstörung des ventralen Mesoblast nach Wunsch gelungen war, zieht Verfasser den Schluß, daß in der Tat die Umgebung des Hinterendes des Primitivstreifens als das Emanationsgebiet für die Blutanlagen des caudalen Gefäßhofabschnittes angesehen werden muß (Rückert). Aber in den seitlichen und namentlich in den vorderen Gefäßhofgegenden wird auch Blut und bluthaltiges Gefäßmaterial von seiten des Dotterentoblasten geliefert, und zwar ist es für die Auslösung dieser Funktion des Keimwalles nicht ganz gleichgültig, ob der ventrale Mesoblast des caudalen Primitivstreifenendes gänzlich ausgefallen oder nur erheblich beschränkt wurde. Während in ersterem Falle die Beteiligung des Keimwalles zur Ergänzung der Außenzone des Mesoblasthofes und die Bildung bluthaltiger Gefäßanlagen so gut wie völlig unterblieben ist, findet im anderen Fall in der cranialen Fortsetzung und im Anschluß an den vom Primitivstreifenhinterende noch ausstrahlenden ventralen Mesoblastrest eine deutliche Abspaltung von Zellmaterial aus dem Dotterentoblast, das für den Aufbau der peripherischen Teile des extraembryonalen Mesoblast und bluthaltiger Gefäßanlagen verwendet wird und so die dem Keimwall — wohl als primitive Eigenschaft — zukommende Potenz derartiger Materiallieferung dartut.

Poll, Berlin.

124) **Frédéric. Zu der Replik Ivar Bromans.** (Anat. Anz. 1908, Bd. 33 Nr. 6/7.)

Polemischen Inhalts.

Poll, Berlin.

125) **Pépin, E. Notes sur la circulation artérielle de la cuisse et du fémur.** (Th. Lille 1908.)

Pépin a étudié certaines branches de la fémorale au point de vue de leur origine et de leur distribution: 1⁰ l'artère circonflexe externe d'après les données

d'Aubertin, complétées par quelques observations personnelles; 2° l'artère circonflexe interne; et 3° les rapports des deux circonflexes avec la fémorale profonde. Dans un dernier chapître l'auteur s'occupe de la vascularisation du fémur. Quelques figures schématiques résument la circulation artérielle la cuisse, et indiquent les muscles au niveau desquels se font les principales anastomoses des vaisseaux.

Soulié, Toulouse.

126) Balabio, R. Contributa alla conoscenza della fine struttura delle »Lymphoglandulæ«. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 6/7.)

Nach der von Bianchi modifizierten Cajal'schen Silberreduktionsmethode hat Verfasser das Lymphdrüsenreticulum dargestellt, mit besonderer Rücksicht auf die Beziehungen zwischen den Fibrillen und den fixen Zellen. Hier findet er lediglich Kontiguität, aber in recht verschiedenen Graden der Innigkeit: sodaß förmliche pericelluläre Plexus von Fibrillen entstehen können, während andererseits lediglich die Maschenecken von den Zellen eingenommen werden oder die Fibrille nur eine Seite einer Zelle berührt. Besonders innige Nachbarschaft fand sich bei Schafembryonen (35 cm Länge). *Poll, Berlin.*

127) Jacquin et Lafage. Rate lobulée et rates supplémentaires. (Journ. de Méd. de Bordeaux 1908, 27 déc.)

Observation sur une femme de 43 ans d'une rate lobulée pesant 80 g, et de cinq rates supplémentaires, situées dans l'épiploon gastro-splénique, dont le volume variait de celui d'un œuf de pigeon à celui d'une lentille. Chacune avait un hile distinct. *Soulié, Toulouse.*

128) da Costa, C. Notes sur le noyau des cellules glandulaires à sécrétion interne. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat., T. 1, f. 3, Lisbonne, 1907.)

Die Untersuchung bezieht sich fast ausschließlich auf die Kernstruktur der Nebennierenzellen. Dieselben besitzen außer zahlreichen Chromatinkörnern noch ein größeres Körperchen, welches von den meisten Autoren als Nucleolus angesprochen wird. Dasselbe ist meist einfach, seltener doppelt vorhanden. Es zeigt eine centrale schwach und eine periphere intensiv färbbare Zone. Die letztere bildet einen Ring mit 4 oder 5 eingelagerten Körnern. Beide Zonen färben sich mit basischen Farbstoffen. Nach Carnoy würden solche Körperchen nicht als wahre Nucleoli, sondern als Pseudonucleoli zu betrachten sein.

In der Nebenniere eines trächtigen Meerschweins fanden sich in den Kernen acidophile Granulationen, welche nicht mit den Nucleolen und Caryosomen zu verwechseln sind. Vielleicht sind sie pathologischer Natur.

Die Befunde von Wiesel und Soulié von zwei verschiedenen Kernarten wurden bestätigt. Die einen färben sich mit polychromem Methylenblau-Tannin blau, mit Safranin-Lichtgrün rot, die anderen violett resp. grün. Das stimmt ganz mit der Einteilung in helle und dunkle Kerne. Die Kerne der Markzellen sind acidophil, die der Rindenzellen, besonders der Glomerulosa, basophil.

Die Arbeit beschäftigt sich auch mit den Kernteilungsvorgängen in der Nebenniere. Sie sind hier ein normales Vorkommnis und finden sich vor allem in den äußeren Schichten der Zona fascicularis. Die Ansicht von Mulon, Gottschau u. a., daß die Zona glomerulosa eine Keimlage darstelle ist irrig, denn hier finden sich nur höchst selten Mitosen, selbst dann, wenn sie in anderen Schichten massenhaft gefunden werden. Besonders häufig sieht man das beim Hund, wo die Glomerulosa eine Differenzierung des Rindenparenchyms zu sein scheint.

Auch Amitosen finden sich in den inneren Schichten der Nebenniere. Verfasser gelang es auch unzweifelhafte Mitosen der Markzellen zu beobachten, am seltensten von allen Phasen das Spiremstadium. Die so häufigen Amitosen sind wahrscheinlich einfache Kernzerschnürungen, denen keine Zellteilung folgt.

Autoreferat.

129) Sésary, A. Structure métatypique de la corticale des surrénales. Unité de la cellule corticale. (C. R. Soc. Biol. Paris, 14 nov. 1908.)

Soulié, Toulouse.



130) Dieulafé et Gayral. Sur la topographie du système dentaire. (Journ. de l'Anat. n⁰ 1, janv.-fevr. 1909.)

Les auteurs étudient successivement: A. Les rapports des dents avec le sinus maxillaire; ces rapports sont variables. D'après Dieulafé et Gayral, dans la disposition la plus fréquente, la 2e prémolaire et les trois grosses molaires sont en relation avec le sinus par leurs racines qui apparaissent dans le plancher du sinus sous la forme d'une double série de mamelons. — B. Les rapports des dents avec la région orbitaire; la distance minima des racines de la canine au rebord orbitaire est de 22 à 24 mill. La propagation des inflammations alvéolaires à l'orbite peut se faire soit par le périoste et les veinules, soit par les conduits osseux des nerfs dentaires, soit par des conduits creusés dans l'os (et en particulier par un conduit décrit par Parinaud dans lequel passe une artériole venant de l'angulaire). — C. Des rapports avec le canal nasal, qui est en relation avec les racines de la canine et de la première prémolaire. — D. Les rapports des dents avec les fosses nasales: racines des incisives, et des canines. — E. Les rapports des dents avec le canal dentaire inférieur. L'extremité antérieure (trou mentonnier) est en relation à la naissance avec le racine de la canine, et chez l'adulte avec la racine de la 2e prémolaire. La racine de la dent de sagesse est en rapport immédiat avec le canal dentaire, ce qui explique les douleurs violentes au cours de l'évolution de la dent de sagesse. *Soulié, Toulouse.*

131) Retterer, E. Structure et évolution de la cellule épithéliale de l'amygdale. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 oct. 1908.)

De ses observations sur l'amygdale du cheval adulte, Retterer conclut: »La cellule épithéliale de l'amygdale possède, comme la cellule malpighienne de l'épiderme, une trame figurée, qui est non seulement filamenteuse, mais composée de trabécules striées en travers et anastomosées. Dans les mailles de cette trame se trouve un protoplasme avide d'éosine ou de rouge Bordeaux. En proliférant, en s'hypertrophiant et en se transformant, la cellule epithéliale de l'amygdale produit un tissu à cytoplasma commun, trés clair, parcouru par un fin réticulum chromophile (tissu conjonctif primordial). D'abord plein et compacte, le tissu conjonctif primordial subit en certains points la fonte d'une partie de son cytoplasme avec mise en liberté des restes cellulaires (lacunes remplies de cellules lymphatiques); en d'autres points, il se transforme en tissu conjonctivo-élastique. En un mot: la cellule épithéiale de revêtement est l'élément originel du follicule de l'amygdale.« *Soulié, Toulouse.*

132) Retterer, E. Des corps concentriques ou perles épithéliales de l'amygdale palatine. (C. R. Soc. Biol. Paris, 31 oct. 1908.)

Des recherches que Retterer poursuit depuis longtemps sur l'amygdale, il conclut, en ce qui concerne les corps concentriques: »Le revêtement épithélial de l'amygdale évolue comme celui de toute membrane tégumentaire en deux sens différents. La cellule malphigienne s'y transforme en tissu compacte (follicules clos), les cellules centrales des cryptes amygdaliens, homologues des cellules superficielles des téguments, penchent vers leur déclin, incapables de proliférer et de se transformer progressivement, elles dégénérent; mais ne pouvant desquamer et disparaître dans l'intérieur de la coque epithéliale et conjonctive qui les entourent, elles se tassent en lamelles ou corps concentriques, et prennent la forme d'écailles homogènes ou d'amas leucocytaires.» *Soulié, Toulouse.*

133) Alagna, H. Osservazioni sulla struttura della tonsilla palatina. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 8/9.)

Beim Hunde konnte Verfasser das fast konstante Vorkommen von Epithelperlen in der Gaumenmandel feststellen: sie wurden nach Levaditi dargestellt. Sie erinnern im feineren Bau recht an Hassalsche Körperchen. — Außerdem beschreibt Verfasser eine Flimmerepithelcyste, ebenfalls aus der Mandel des Hundes. *Poll, Berlin.*

134) Waterston, D. Variations in the form of the stomach in man. (76th annual meeting of the Brit. med. Assoc., Section of Anatomy, Brit. Med. Journ. Aug. 29. 1908.)

A series of stomachs showing physiological subdivision into compartments. Smith, G. E. said in Cairo he had found contracted stomachs so common as to be considered normal. — Anderson, R. J. suggested that the function of the stomach as a reservoir was no less significant than the peptic one.

Swale Vincent, Winnipeg.

135) Rathery, F. Etat granuleux de la cellule hépatique normale. Ses rapports avec la teneur en glycogène de la cellule hépatique. (C. R. Soc. Biol. Paris, 21 nov. 1908.)

Les recherches ont été faites sur des lapins que l'auteur mettait expérimentalement dans l'état d'avoir peu ou beaucoup de glycogène dans le foie (injection de saccharose etc.). Rathery conclut que l'état granuleux de la cellule hépatique est indépendant de sa teneur en glycogène. «L'état clair avec surcharge glycogénique» de Bernard et Lœderich est dû à un artifice de fixation. La granulation fuchsinophile n'est pas une granulation de glycogène.

Soulié, Toulouse.

136) Ramond, F. Sur l'état clair des cellules hépatiques. (Presse Médicale 2 dec. 1908.)

Chez le chien, l'état clair ou aréolaire des cellules hépatiques n'est pas fonction de la charge glycogénique. *Soulié, Toulouse.*

137) Clermont, D. Lymphatiques des voies biliaires. Caneer de la vésicule. (Th. Toulouse 1909.)

Les recherches concernant la partie anatomique de ce travail ont été faites par la méthode de Gerota sur 25 sujets (en particulier des fœtus de 8 à 9 mois, des nouveau-nés, deux enfants et deux adolescents).

Les résultats se résument ainsi: Les lymphatiques des voies biliaires naissent d'un réseau muqueux et d'un réseau sous-séreux (il n'y a pas de réseau musculaire). Les troncs lymphatiques se divisent en trois groupes: le groupe le plus important (6 à 8 troncs) parcourt la face inférieure de la vésicule depuis l'extrémité antérieure de son bord droit pour aboutir, du côté gauche, au ganglion du col; le 2ème groupe suit le bord droit de la vésicule, et aboutit au ganglion de l'hiatus de Winslow; le 3e groupe suit le bord gauche et se rend au ganglion du col. Le ganglion de l'hiatus reçoit une partie des efférents du ganglion du col; il occupe le bord libre du petit épiploon et descend, lors qu'il est volumineux, derrière la face postérieure du duodénum. Au dessous de lui se trouve le ganglion duodéno-pancréatique supérieur, placé à l'union de la 1er et de la 2e portion du duodénum à droite du duodénum. Les collecteurs nés de ces divers ganglions se rendent aux ganglions préaortiques entourant le tronc cœliaque. Il y a deux ou trois troncs accessoires, issus du ganglion duodéno-pancréatique supérieur, dont les efférents se jettent dans les ganglions mésentériques supérieurs.

Les troncs lymphatiques de la vésicule s'anastomosent, sur les bords de la fossette cystique avec les lymphatiques superficiels du foie, et au niveau de la face supérieure de la vesicule avec ceux du parenchyme hépatique.

Les lymphatiques du canal cystique vont au ganglion du col, aux collecteurs du ganglion de l'hiatus, ou à ce ganglion; ceux du canal hépatique dans les éfférents du ganglion du col; ceux du cholédoque aux ganglions de l'hiatus et aux ganglions pancréatique-duodénaux, ceux de l'ampoule de Vater aux ganglions mésentériques supérieurs. Le réseau de l'ampoule est continu avec celui de la muqueuse intestinale.

Il n'y a pas de ganglions dans le hile du foie. *Soulié, Toulouse.*

138) Hulst, J. P. L. Über einen in einem Darmdivertikel gelagerten Pancreaskeim mit sekundärer Invagination. (Cbl. Allgem. Pathol. Bd. 20, Nr. 1, 1909.)

An der Spitze eines invaginierten Stückes des Ileum hing ein polypenartiges Gebilde, das in seinem Innern unzweifelhaftes Pancreasgewebe enthielt, also ein Pancreaskeim, wie sie in der Wand des Magendarmtractus nicht allzu selten angetroffen werden. Die Acini waren mit typischen zweizonigen Pancreaszellen ausgekleidet und enthielten auch centroacinäre Zellen. Langerhanssche Inseln waren mit absoluter Sicherheit nicht nachzuweisen. *Kr.*

139) Dupérié. Disposition du péritoine vis-à-vis des artères ombilicales. (Soc. Anat. Phys. Bordeaux 14 Dec. 1908 in Gaz. Sc. Méd. Bordeaux 10 janv. 1909.)

Sur un enfant, chaque artére ombilicale soulevait le péritoine en un large méso; il en résultait dans la région sous-ombilicale trois loges dont une médiane comprise entre les deux artéres et deux latérales situées en dehors de chaque artère. *Soulié, Toulouse.*

140) Lheureux, M. L'arbre bronchique et les arbres sanguins des poumons. (Th. Lille 1908.)

Lheureux a employé pour étudier les arbres bronchique et sanguins chez l'homme les injections au collodion riciné, les corrosion après injection à la colophane ou à l'alliage Darcet, et la radiographie après injection d'huile grise. de lait de bismuth ou de vermillon mélangé à du collodion. — Les conclusions de ce travail se rapportent:

1° à l'arbre branchique. — Les gros troncs lobaires se divisent à angle très aigu sous la forme d'un bouquet de branches qui vont vers les lobules en émettant assez irrégulièrement une série des branches se bifurquant en fourche. Cette bifurcation en fourche est évidente pour les branches sus-lobulaires. Les branches lobulaires se divisent comme les ramuscules des arbres. L'image de la terminaison des branchioles lobulaires est celle de la glande en grappe.

2° à l'arbre de l'artère pulmonaire. — Sauf pour l'artère du lobe supérieur du poumon droit, l'artère pulmonaire forme un arbre hypartériel dont les divisions suivent très exactement celles de l'arbre bronchique.

3° à l'artère bronchique. — Elle suit les divisions bronchiques. Lheureux pense, à la suite de la pénétration d'une injection poussée par l'artère branchique dans l'artere pulmonaire, qu'il y a une anastomose vers le hile soit par de très fins vaisseaux, soit par l'intermédiaire du système sanguin des ganglions lymphatiques du hile. *Soulié, Toulouse.*

141) Calugaréanu, D. et Dragoia. Sur l'épithélium respiratoire de quelques gastéropodes pulmonés. (Réun. Biol. Bucarest 5 nov. in C. R. Soc. Biol. Paris 28 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

142) Malaquin, A. La protonéphridie des Salmacrines et des Filogranes adultes. (C. R. Ac. Sc. Paris, 19 oct. 1908.)

Des recherches faites sur ces annélides polychètes, Malaquin conclut: »l'appareil néphridien des salmacrines et des filogranes adultes, représente une protonéphridie dont les rapports morphologiques et la structure histologique avec leurs flagelles insérés directement sur la paroi interne, rappelle l'appareil protonéphridien des larves des annélides, des mollusques etc., dont elles sont la persistance directe«. *Soulié, Toulouse.*

143) Latarjet et Laroyenne. Les artères de l'uretère. (C. R. Assoc. Anat. avril 1908.)

Les injections ont été faites au suif, avec la masse de Teichmann, et avec la masse au vermillon, minium ou cinabre en suspension dans la térébenthine, sur des nouveau-nés, des enfants et des adultes des deux sexes, par l'aorte abdominale, en diverses régions, et par l'utérine. La partie supérieure ou rénale de l'uretère, est irriguée par une artère émanée de la rénale. Cette artère urétérale supérieure donne un rameau supérieur ascendant pour la face antérieure du bassinet, et descend jusqu'à l'entrecroisement del' uretère avec l'artère spermatique au voisinage de laquelle elle s'anastomose avec des artérioles issues de la spermatique. — La partie moyenne ou lombaire de l'uretère est irriguée par les vaisseaux uretéraux moyens, issus de la spermatique (ou de l'ovarienne); les rameaux ascendants s'anastomosent avec la terminaison de l'urétérale supérieure, et les descendants avec celle de l'urétérale inférieure. — La partie pelvienne de l'uretere est irriguée par l'artère, ou les artères, urétérales inférieures, venant de l'iliaque interne. La partie terminale reçoit des rameaux provenant de la vésicale inferieure et de la déférentielle chez l'homme, de l'utérine chez la femme. Les artérioles de cette partie terminale forment un riche plexus anastomosé avec celui du côté opposé, et avec les vaisseaux voisins de la vessie.

Les artères urétérales donnent des vaisseaux à branches longues et courtes; elles constituent à la surface de l'uretère un réseau anastomotique disposé dans le sens longitudinal. Les vaisseaux sont situés au-dessous de la gaine celluleuse au contact de la paroi musculaire de l'uretère. *Soulié, Toulouse.*

144) Ancel, P. et Bouin, P. Sur l'existence d'une double spermatogenèse chez Scutigera coleoptrata. (C. R. Soc. Biol., Paris, 17 oct. 1908.)

Dans les ampoules terminales des glandes sexuelles de Scutigera coleoptrata, il existe deux types de spermatogenèse représentés par deux lignées de spermatozoïdes distincts, dès leur origine, des spermies géantes riches en chromatine, et des spermies naines pauvres en chromatine. *Soulié, Toulouse.*

145) Karaffa-Korbut, K. W. Ein Fall von A. renalis accessoria infer. bei Hydronephrosis der beweglichen Niere. (Russ. Wratsch. 1908, St. Petersburg.)

Bei der Sektion eines Falles von Hydronephrosis der linken Niere (wobei die rechte atrophiert war), wurde eine A. renalis access. sin. infer. gefunden. Das sehr ausgedehnte Nierenbecken war mit Blutgefäßen wie umwunden: zum oberen Pol ging eine dicke A. renalis, welche sich gleich in zwei Zweige teilte, die in den oberen und mittleren Teil der Nierenpforte eintraten; zum unteren Nierenende ging eine Art. accessoria, dünner aber länger, wie die A. renalis. Alle Arterien wurden von entsprechenden Venen begleitet. Der Harnleiter bog sich bei seinem Austritt aus dem Nierenbecken um die unteren accessorischen Gefäße (Art. und Vena), welche ihn komprimierten und seinen Umfang auf dieser Stelle einengten. Der Verfasser stimmt der Ansicht Eichhorns bei, daß die beschriebene Anomalie bei Mobilitas renis die Ursache der Hydronephrose bilden kann. Das Drehen der Niere um ihre Achse erzeugt eine Ausdehnung und Spannung der Gefäße, welche wiederum ein Hindernis für den Ablauf des Harns aus dem Nierenbecken abgibt. *Jazuta, St. Petersburg.*

146) Orsós, F. Eine eigentümliche Lageanomalie der Harnblase und der Blasen-Nabelstränge. (Beitr. Patholog. Anat. Bd. 34, H. 2, 1908.)

Bei einem an croupöser Pneumonie verstorbenen 57jährigen Mann fand sich der Scheitel der Harnblase der Symphyse abgewendet, der Grund weiter nach vorn, fest an das Diaphragma pelvis gerückt. Dementsprechend stand die Richtungslinie der Organe senkrecht auf der normalen, d. h. von oben hinten nach unten und vorn gerichtet und folglich in der Richtung dem Anfangsstande der Harnröhre entsprechend. Die so nach hinten geneigte Blase bedingt eine, »wohl als Anpassung aufzufassende wunderbare Formation des die verlagerten Blasen-Nabelstränge (recte die Ligg. vesico-umbiliacalia lateralia und das Lig. vesico-umbilicale mediale) überspannenden Bauchfells, die Orsós eingehend beschreibt und abbildet. Zwischen der Medianlinie der vorderen Bauchwand und dem weit von ihr abgerückten Lig. vesico-umbilicale medium war eine die unmittelbare Fortsetzung des Lig. falsiforme hepatis bildende bis 7,5 cm breite sichelförmige Bauchfellfalte vorhanden.

Der Bauchfellbezug der Harnblase besitzt eine ungewöhnliche Ausdehnung. Er geht sowohl an der Vorderwand eine Strecke von 3—4 cm herab und greift hinten besonders tief hinunter; er überzieht die Eintrittsstellen der Harnleiter und die Samenbläschen fast vollständig, läßt bloß den unmittelbar hinter der Prostata gelegenen unteren Rand derselben frei und schlägt sich dann kaum 4—5 mm oberhalb der Prostata auf den Mastdarm um.

Für die Genese dieser Verlagerung der Blase und der Blasen-Nabelstränge, sowie die der Bauchfellfalten recurriert Orsós auf die Annahme eines im früheren Fetalleben gegen den Mastdarm zu erfolgten vollkommenen Herabsinkens des Blasenscheitels; infolge des dabei auf die Blasen-Nabelstränge einwirkenden konstanten passiven Zuges der Blase mußten diese angespannt und allmählich samt ihren Peritonealfalten von der Bauchwand nach hinten abgezogen worden sein.

Einen gleichartigen Fall hat Orsós in der Literatur nicht gefunden.

Pick, Berlin.



147) Cedercreutz, A. Zur Kenntnis der Topographie des Plattenepithels der männlichen Urethra im normalen und pathologischen Zustande. (Arch. Dermat. u. Syph. Bd. 79, 1908.)

Die makroskopische Differenzierung von Cylinder- und Plattenepithel wird nach Ziliacus in folgender Weise erreicht:

Die zu färbende Schleimhaut wird nach der Pikrinsäure-Hämatoxylindifferenzierungsmethode mäßig gespannt mit Igelstacheln aufgesteckt, durch Überspülen mit physiologischer Kochsalzlösung vom Schleim befreit, 24 Stunden fixiert in

gesättigte wässerige Sublimatlösung	100,0
gesättigte wässerige Pikrinsäurelösung	100,0
destilliertes Wasser	200,0.

Eine Stunde auswaschen. 24 Stunden bis ein paar Wochen in konzentrierter wässeriger Pikrinsäurelösung. Abspülen mit Wasser, Färbung in P. Mayers Hämalaun 1—2 Minuten; eine Stunde in 1-proz. Sodalösung. Dann 33 $^1/_3$ $^0/_0$ Alkohol, in dem die Präparate photographiert werden. Sie werden dann gehärtet, eingebettet und weiterbehandelt, denn die makroskopischen Präparate halten sich nur schlecht. Wenn das Plattenepithel gelb, Cylinderepithel bräunlich geworden ist, ist die Differenzierung erreicht. *Pinkus, Berlin.*

148) Lams, H. Les Divisions des Spermatocytes chez la Fourmi. (Camponotus herculaneus L.) (Arch f. Zellforsch., Bd. 1, H. 4, 1908.)

Der merkwürdige von Meves u. a. bereits bei der Honigbiene und einigen Wespenarten beschriebene, an die Richtungskörperbildung des Eies erinnernde Verlauf beider spermiogenetischer Reifungsteilungen beziehungsweise der ersten derselben wird hier für eine weitere Art gesellig lebender Hymenopteren, eine Ameisenart, bestätigt. Das infolge sehr geringer Größe der Hodenzellen schwierige Objekt wurde in Flemmingscher und Hermannscher Flüssigkeit fixiert; gefärbt wurde mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain, ferner in Flemmingscher Flüssigkeit fixiertes Material nach der neuen Methode Bendas zur Darstellung der Mitochondrien. Es ergab sich eine starke Annäherung an das Verhalten bei der Hornisse; demnach entspricht der ersten Reifungsteilung die Abschnürung einer kernlosen Knospe, die zweite Teilung läßt zwei gleichgroße kernhaltige Zellen entstehen, die sich beide zu Spermien entwickeln. Von Abweichungen seien die folgenden hervorgehoben: 1. während sich bei Vespa zur Zeit der Entstehung der Knospe eine (später wieder sich rückbildende) achromatische Halbspindel im Inneren des Kerns entwickelt und im Plasma, ausgehend vom Centriol des Kernpols, Strahlen auftreten, die bis in das abzuschnürende Gebiet hineinreichen, sind bei Camponotus derartige Vorgänge nur ganz schwach angedeutet (z. B. beschränkt sich die nur selten sichtbare Plasmastrahlung auf das Niveau des Kerns); 2. bei Vespa erfolgt die zweite Teilung senkrecht zur Achse der ersten, bei Camponotus in derselben Achse. *Gutherz, Berlin.*

149) Regaud, C. et Dubreuil, G. Action des rayons de Röntgen sur le testicule des animaux impubères: immunité (relative) de l'épithélium séminal. (C. R. Soc. Biol. Paris, 7 nov. 1908 et Lyon Médical 22 nov. 1908.)

De leurs observations qui ont porté sur de jeunes lapins avant le début de la spermatogenèse, Regaud et Dubreuil concluent: «1⁰ La röntgénisation du lapin jeune, avant le début de la préspermatogenèse, fait dégénérer un nombre de cellules un peu plus grand qu'à l'état normal, principalement parmi les ovules mâles. Si les petites cellules épithéliales sont aussi vulnérées, ce qui n'est pas certain, elles le sont moins que l'autre espèce cellulaire. — 2⁰ La röntgénisation n'empêche pas, ne modifie pas, ne ralentit même pas d'une façon apparente le testicule dans son évolution: les cordons séminaux continuent à croître, le nombre des cellules à augmenter, la plupart des karyokinèses à s'y faire normalement; l'apparition des premiers spermatocytes n'est pas retardée. — 3⁰ L'épithélium séminal jouit donc à ce stade d'une immunité qui est vraiment remarquable, si on la compare à l'extrême vulnérabilité de ce même épithélium adulte fonctionnant. — 4⁰ Les spermatozoïdes de l'adulte dérivent nécessairement des éléments de l'épithélium fœtal et très probablement des petites cellules, les faits apportés ne

permettent plus d'attribuer une valeur foncière à certaines hypothèses relatives aux lois de la sensibilité des cellules vis-à-vis des rayons X. Ni la place reculée qu'occupe une cellule dans une lignée (Regaud et Blanc 1906), ou (ce qui revient au même) le long avenir karyokinètique qu'elle a devant elle (Bergonié et Tribondeau 1906), ne peuvent faire présumer une sensibilité plus grande. Les différences de sensibilité ressortissent sans doute (Regaud 1908) aux modalités encore inconnues de la constitution moléculaire de la chromatine.»

Soulié, Toulouse.

150) Regaud, C. Sur les mitochondries de l'épithélium séminal. I. Les mitochondries du syncytium nourricier, leurs variations quantitatives et topographiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, 8 déc. 1908.)

Les recherches de Regaud sur les testicules du rat lui ont montré que: «1° Les mitochondries ne sont des éléments immuables du protoplasma; elles sont corrélatives d'autres variations fonctionnelles et morphologiques des cellules. — 2° Les mitochondries du syncytium ne sont pas des éléments permanents. — 3° Les variations des mitochondries du syncytium et le développement des spermies sont connexes.» *Soulié, Toulouse.*

151) Regaud, C. Sur les mitochondries de l'épithélium séminal. II. Les mitochondries des cellules de la lignée spermatique. (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 déc. 1908.)

Dans les auxocytes et dans les préspermies, on observe quelques grains autour du noyau, qui se dispersent dans le corps cellulaire pendant la mitose.

Les spermies, après la telophase renferment des mitochondries dans tout le cytoplasme. Durant le premier tiers de leur évolution, les spermies ont leurs mitochondries disposées en une couche serrée à la surface de la cellule. Pendant la formation de la tête et du lobe cytoplasmique de la spermie, d'autres mitochondries se forment dans le cytoplasme, et on trouve un groupe disséminé dans le lobe cytoplasmique et l'autre formé en manchon autour du filament axile qui s'épaissit beaucoup à ce moment. Pendant que les spermies se détachent de l'épithelium séminal, entre les tours du filament spiral se dépose une substance homogène ayant les mêmes réactions colorantes que les mitochondries. Enfin, quand la spermie se sépare de son lobe protoplasmique, les mitochondries de celui-ci qui n'ont pas participé à la formation des enveloppes caudales, s'unissent aux matériaux lipoïdes et chromatoïdes pour former les corps résiduels.

Soulié, Toulouse.

152) Regaud, C. Sur les mitochondries de l'épithélium séminal. III. Technique, variations histochimiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 déc. 1908.)

Les mitochondries de l'épithelium séminal ne sont pas histochimiquement identiques: l'action de l'acide acétique est défavorable à certaines, l'action préalable du chrome parait indispensable. Ce dernier peut être remplacé par le platine ou l'acide osmique. *Soulié, Toulouse.*

153) Regaud, C. Sur les mitrochondries de l'épithélium séminal. IV. Faits et hypothèses relatifs à leur constitution. (C. R. Soc. Biol. Paris, 26 déc. 1908.)

Les mitochondries ne sont ni unartifice de préparation, ni de la chromatine extra-nucléaire, ni de l'ergastoplasme. Leur caractère commun essentiel n'est pas dans la similitude du dispositif structural, mais dans un ensemble de réactions microchimiques. Elles sont constituées par un support protoplasmique de forme variable, combiné à une substance caractéristique possédant des réactions spéciales. Cette substance, soluble dans l'alcool tant qu'elle n'est pas chromisée, devient insoluble après chromisation. *Soulié, Toulouse.*

154) Ancel, P. A propos d'objections faites à la théorie de Frænkel. (Lyon Médical, 10 janv. 1909.)

Polémique. *Soulié, Toulouse.*

155) Picquè, R. et Worms. Les voies anastomotiques de la circulation artérielle testiculo-épididymaire. (Journal de l'Anat., n° 1, janv. fevr. 1909.)

Les auteurs ont fait porter leurs recherches sur l'homme. Le cordon spermatique était détaché au niveau de la fossette péritonéale, en ayant soin de

conserver la crosse de l'épigastrique. L'injection etait faite avec de fines aiguilles montées sur la seringue de Robin. La masse était obtenue en faisant fondre de la gélatine à consistance sirupeuse et colorée par du vermillon. L'injection était poussée à chaud, les pièces maintenues dans de l'eau à 40°, par l'artère spermatique ou par la déférentielle; elle ressortait toujours par les autres artères qui étaient liées. Après refroidissement on disséquait les pièces. Il existe plusieurs types dans le mode de communication des vaisseaux: 1° Dans ce type (14 fois sur 24) il y avait une triple anastomose entre l'épididymaire (branche de la spermatique), la déférentielle et la funiculaire; les auteurs l'appellent: anastomose épididymo-funiculo-déferentielle. 2° Le deuxième type (6 fois sur 24) est constitué par l'anastomose funiculo-spermatico-déférentielle de Colle: une des branches testiculaires de la spermatique s'unit avec la déférentielle par une arcade dans laquelle se jette la funiculaire. 3° Dans ce type (4 fois sur 24), il existe deux arcades, (l'une épididymo-déférentielle, l'autre formée par une des branches internes de la spermatique avec la funiculaire) réunies par de petites anastomoses. Ces observations, chez l'homme, ont un grand intérêt clinique; elles ont été complétées, au point de vue de l'anatomie comparée, par des recherches sur le bélier et le taureau, concordant avec celles de Bimar et celles d'Arrou: chez le taureau, en particulier, la spermatique supplée à la fois la déférentielle et la funiculaire «le systeme de communication entre trois artères, issues de points éloignés, est remplacé par une artère unique.» *Soulié, Toulouse.*

156) Bergonié, J. et Tribondeau, L. Effets de la fulguration sur les tissus normaux étudiés dans let esticule du rat blanc. (C. R. Soc. Biol. Paris, 21 nov. 1908.)

La fulguration détruit les cellules épithéliales et respecte les éléments conjonctifs. *Soulié, Toulouse.*

157) Regaud, C. et Dubreuil, G. Influence de la röntgénisation des testicules sur la structure de l'épithélium séminal et des épididymes sur la fécondité et sur la puissance virile du lapin. (Annales d'Electrobiol. et de Radiol., juil. 1908 et supplément.)

V. Ztrbl., Bd. V, n° 219, 220, 505, 506, 748 etc. *Soulié, Toulouse.*

158) Blaizot, L. Recherches sur l'évolution de l'utérus d'Acanthias vulgaris. (Th. Paris 1908.)

V. Ztrblt., Bd. V, n° 935. *Soulié, Toulouse.*

159) Regaud, C. et Dubreuil, G. Action du mâle sur le rût et l'ovulation chez la lapine. Le voisinage prolongé sans accouplement est insuffisant pour provoquer l'ovulation. (C. R. Soc. Biol. Paris, 28 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

160) Dubreuil, G. et Regaud, C. Action du mâle sur le rût et l'ovulation chez la lapine. II. Observations sur le rythme génital. (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 déc. 1908.)

Si on laisse de côté le fait qu'après la mise-bas, la lapine peut, durant quelques jours, recevoir le mâle, il n'y a pas de rythme régulier chez ce rongeur. *Soulié, Toulouse.*

161) Schaffer, J. Über Bau und Funktion des Eileiterepithels beim Menschen und bei Säugetieren. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 28.)

Verfasser gibt zuerst eine genaue Beschreibung seiner Befunde und dann der anderer Autoren und zieht hieraus folgende Schlüsse: Die epitheliale Auskleidung des Eileiters besteht beim Menschen und den Säugetieren aus einem ein- bis mehrreihigen, teils flimmernden, teils secernierenden Cylinderepithel. Anordnung, Zahl und Natur der secernierenden Zellen sind nicht nur bei verschiedenen Tieren verschieden, sondern zeigen auch bei ein und demselben Tiere auffallende Unterschiede, sowohl nach dem untersuchten Abschnitt (Isthmus, Ampulle, Trichter), als nach dem jeweiligen Funktionsstande der Tube. Zu gewissen Zeiten können ganze Abschnitte des isthmischen Teils ausschließlich von Drüsenzellen bedeckt sein, zu anderen findet man an deren Stelle wieder gemischtes Epithel. Im allgemeinen ist der Trichter von nahezu reinem Flimmer-

epithel ausgekleidet, während die Drüsenzellen, welche in der Ampulle in größerer Zahl auftreten, gegen den Isthmus an Menge zunehmen. Die secernierenden oder Drüsenzellen sind nicht Elemente sui generis, sondern entstehen unter eingreifenden Veränderungen durch Funktionswechsel aus den Flimmerzellen. Bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hamadryas sind die Drüsenzellen durch ein grobkörniges Vorstadium des Secretes ausgezeichnet, welches schleimigen Charakter trägt. Bei anderen Nagern (Ratte, Maus), Carnivoren, Ungulaten und beim Menschen konnte Verfasser ein solches Vorstadium basophiler Körner nicht nachweisen. Die Annahme eines einfachen Ausfließens von Secret zwischen den Cilien der Flimmerzellen hindurch, sowie jene, daß bei der Kuh die Flimmerhaare ohne Basalknötchen direkt aus dem Zellkörper entspringen sollen, könnte durch Secretionsbilder ihre Erklärung finden.

Die Cilien der Flimmerzellen entspringen stets durch Vermittelung von Basalknötchen aus dem Zellleib. Echte Becherzellen kommen im Tubenepithel nur ausnahmsweise bei einigen Tieren und kaum als normaler Bestandteil vor. Die sogenannten Stiftchenzellen sind durchaus kein regelmäßiger Befund, wenigstens nicht in größerer Anzahl. Auch dürfen sie nicht ausschließlich als entleerte Secretionszellen aufgefaßt werden. Ein Teil von ihnen entspricht sicher in Ausstoßung begriffenen Epithelzellen. Eine solche Ausstoßung findet regelmäßig statt, wie der Befund ausgestoßener Zellen beweist. In der Schleimhaut der Tube finden sich bei gewissen Tieren (Ratte, Katze, Pferd, Schwein, Ziege) intraepitheliale oder primitivste beeren- bis schlauchförmige Drüsenanlagen, die aber ebenfalls aus gemischtem Epithel bestehen. Im Bindegewebe der Schleimhaut sind Mastzellen ein regelmäßiger Befund. Zum Schluß geht Verfasser kurz auf den Mechanismus der Eiwanderung ein, und hält es für am wahrscheinlichsten, daß ein Teil der Tubenfalten sich zu einer flimmernden Rinne schließen kann, in der das Ei weiter befördert wird, während die übrigen Abschnitte der Tube hauptsächlich der Secretion dienen. *Runge, Berlin.*

162) Anglade. Sur quelques points de l'histologie normale et pathologique des nerfs au niveau de leur émergence. (Soc. d'Anat. et de phys. de Bordeaux, 22 juin in Journal de Médecine de Bordeaux, 22 nov. 1908.)

Le tissu névroglique s'avance en dehors de la pie-mère, au niveau de l'émergence des nerfs; la limite de séparation entre les deux tissus est irréguliere. *Soulié, Toulouse.*

163) Barbieri, A. Toutes les racines postérieures ou dorsales des nerfs spinaux sont centrifuges et motrices. (C. R. Soc. Biol. Paris, 12 déc. 1908.)

Le titre seul figure dans les Comptes rendus. *Soulié, Toulouse.*

164) Michailow, S. Zur Frage von der feineren Struktur der peripheren sympathischen Ganglien. (Anat. Anz., Bd. 33, Nr. 6/7, 1908.)

Mit der Ehrlichschen Methylenblaumethode hat Verfasser fünf Grundtypen peripherischer sympathischer Ganglienzellen darstellen können. Die Dendriten des ersten Typus bilden einen mitunter sehr komplizierten Strauch, der nahe dem Zellenkörper gelegen ist. Die Elemente des zweiten Typus besitzen zweierlei Dendriten: 1. subcapsuläre, keulenförmige, die den Zellen das Aussehen einer Rosette verleihen, 2. Dendriten mit büschelförmigen Endapparaten. Die Zellen des 3. Typus laufen in Endapparate aus, welche die verschiedenartigsten Formen von Keulen, Endkolben und Platten aufweisen. Die Endapparate, in welche die Dendriten der Elemente vom 4. Typus ausmünden, haben Trauben-, Strauch- oder Korbform und liegen in den meisten Fällen auf anderen, näheren oder entfernteren sympathischen Zellen. Der Zellenkörper ist beim 5. Typus mehr oder weniger regelmäßig rund oder oval, von ihm geht ein Nervenfortsatz, einige kurze keulenförmige Dendriten ähnlich denen beim II. Typus, und einige Dendriten aus, die in Endkolben oder Platten auslaufen, wie beim III. Typus — Verfasser hat auch gefensterte Ganglienzellen in dem Sympathicus des Herzens entdeckt, wie solche schon seit langen Jahren aus denSpinalganglien bekannt sind. *Poll, Berlin.*



165) Michailow, S. Die Neurofibrillen der sympathischen Ganglienzellen bei Säugetieren. (Folia Neuro-biolog., Bd. I, Nr. 5, Juli 1908.)

Verfasser untersuchte die Neurofibrillen der symp. Ganglienzellen von Hund, Katze, Kaninchen, Pferd, Meerschwein, Igel u. a. mittels den verschiedenen Neurofibrillenmethoden. Nur die Methode von Ramón y Cajal (in der Modifikation der dritten Form der Arbeit von 1907) führte zum Ziele, namentlich bei der Katze. Aber auch hier imprägnierten sich die meisten sympathischen Ganglienzellen allgemein diffus. Die Färbung des Neurofibrillenapparates in den sympathischen Zellen erweist sich als ungemein schwierig. — Neben völlig homogen erscheinenden Zellen und solchen, wo nur in den Ausläufern eine fibrilläre Struktur sichtbar ist, findet man solche, wo sich ein doppeltes (ein peripheres und ein centrales, mit dem ersteren zusammenhängendes) Netz zeigt, Zellen, welche nur ein die ganze Zelle durchsetzendes Netz zeigen und Zellen, wo die Schlingen des Netzes in Bündeln verlaufen.

Einige Zellen zeigen ein äußerst zartes Netz von dünneren Neurofibrillen, andere zeigten im Gegenteil einen Neurofibrillenapparat (unter normalen Bedingungen), wobei die Neurofibrillen verdickt und varicös aussahen, entweder im ganzen Zellkörper, oder an dem einen oder dem anderen Pole der Zelle. Wieder andere Zellen zeigen alle Neurofibrillen gleichmäßig verdickt, und diese verdickten Fibrillen können mehr oder weniger geschlängelt verlaufen. Sind die Fibrillen noch stärker verdickt, so nennt Verfasser sie hypertrofiert, und diese hypertrophierten Neurofibrillen können sich teilen oder ungeteilt verlaufen, sich mehr oder weniger stark schlängeln, und so können im ganzen 14 oder 15 verschiedene Typen aufgestellt werden. Ob die so mannigfachen Bilder von Unterschieden in der Färbung oder vom funktionellen Zustande der Zellen oder vom chemischen Zustande der Zellen abhängig sind, läßt Verfasser unentschieden. Die verschiedenen Bilder fanden sich manchmal in demselben Schnitte oder demselben Ganglion. *Boeke, Leiden.*

166) von Apáthy, St. Der Vergleich der Neurofibrillen mit Protoplasmaströmen oder Protoplasmafäden. (Folia Neuro-biolog., Bd. I, Nr. 2, Jan. 1908.)

In diesem Berichte wendet der Verfasser sich besonders gegen den »gewissermaßen als roter Faden durch alle Neurofibrillenarbeiten Ramón y Cajals ziehenden Grundgedanken, daß die Neurofibrillen höchst vergängliche und veränderliche, amöboid bewegliche Gebilde« seien. Es sind im Gegenteil die Neurofibrillen ein ganz spezielles Organ des Protoplasmas, das spezifisch Leitende, von großer Konstanz und Regelmäßigkeit in ihrer intracellularen Anordnung, sehr resistent und durchaus nicht mit Protoplasmaströmungen vergleichbar, sondern permanente Zellorgane. Das wird an einer Reihe von Beispielen vom Verfasser gezeigt, und die Angaben Cajals kritisiert. *Boeke, Leiden.*

167) Gerini, C. Quelques recherches sur les premières phases de développement des Neurofibrilles primitives chez l'embryon du poulet. (Anat. Anz. 1908, Bd. 6/7.)

Nach der Methode von Ramón y Cajal oder der Modifikation von Lugaro hat Verfasser 200 Hühnerembryonen von 18—240 Stunden untersucht. Den Entwickler wandte Verfasser verdünnt an. Seine Ergebnisse formuliert er folgendermaßen: 1. Von der 40. Brütstunde an lassen die Neuroblasten Neurofibrillen entstehen; 2. die Neuroblasten gewinnen dabei Spindelform, die sie bis zum sechsten Tage beibehalten; 3. die Neurofibrillen erscheinen zuerst an den beiden Polen der Neuroblasten, dann wachsen sie heran, um den Achsencylinder und die Protoplasmafortsätze zu bilden. 4. jeder Neuroblast läßt sein eigenes und nur sein eigenes Neurofibrillensystem entstehen und 5. das so gebildete nervöse Element gewinnt niemals Kontinuitätsbeziehungen zu anderen Elementen. 6. Das intracelluläre Netz bildet sich erst vom achten Tage ab. 7. Die Collateralen entstehen als Zweige einer einzigen Neurofibrille. 8. Die Nervenzelle stellt eine embryologische Einheit dar. *Foll, Berlin.*

168) Fischel, A. Über Beeinflussung der vitalen Nervenfärbung durch chemische Agentien. (Zbl. Physiol. 1908, Bd. 22, Nr. 19.)

Verfasser untersuchte, ob die von ihm bei Cladoceren mittels Alizarin er-

haltene vitale Nervenfärbung (vgl. Zbl., Bd. V, Nr. 996 u. 1067, 1908) durch chemische Agentien beeinflußt werden könnte. Auch diesmal operierte er hauptsächlich mit Daphnia, Bosmina, Cyclops und Diaptomus. Von chemischen Agentien kamen zur Verwendung KNO_3, $MgCl_2$, $CaCl_2$, Chloralhydrat, Natrium monobromaceticum, Coffein, Guanidin, Physostigmin, Chinin, Curarin und Natrium tannicum. Durch Physostigmin werden die Muskeln der Cladoceren gelähmt, das Herz schlägt weiter, die Nerven bleiben färbbar. Chlormagnesium lähmt Cladoceren unvollständig, das Herz schlägt weiter, eine Nervenfärbung tritt nur selten ein. Nach allen übrigen Agentien trat eine Nervenfärbung überhaupt nicht mehr ein, obgleich die Adsorptionsfähigkeit anderer Ogane für den Farbstoff bestand, bei den Muskeln sogar in erhöhtem Maße. *Kr.*

169) Perusini, G. Über besondere Abbauzellen des Centralnervensystems. (Folia Neuro-biolog., Bd. 1, Nr. 3, März 1908.)

Pathologisch-anatomischen Inhalts. Eigentümliche, in Nisslschen Präparaten glasig aussehende Zellen, welche wahrscheinlich mit den Degenerationsformen der Plasmazellen in Beziehung zu bringen sind und bei chronischen und besonders schweren Prozessen im Centralnervensysteme vorkommen (nicht im Rückenmark). Durch die (immer positiv ausfallende) Bestsche Glycogenreaktion sind sie von »gewöhnlichen« Körnchenzellen leicht zu unterscheiden.

Boeke, Leiden.

170) Kappers, C. U. A. Weitere Mitteilungen über Neurobiotaxis. (Folia Neuro-biolog., I. Bd., Nr. 4, April 1908.)

a) Die Selektivität der Zellenwanderung. Die Bedeutung synchronischer Reizverwandtschaft. Verlauf und Endigung der centralen sogenannten motorischen Bahnen.

Die Erscheinungen der Neurobiotaxis (siehe Referat über die Mitteilungen im 2. Heft) werden an den Wanderungserscheinungen des Facialiskernes und den damit zusammenhängenden Gebilden und dem Verlaufe der Pyramidenbahnen illustriert. Es zeigt sich, daß bei synchronischen Reizen das motorische System dem stärksten Reiz folgt. Viele anatomische Verwandtschaften bilden sich auf Grund dieser physiologischen synchronischen Reize. Dabei zeigt sich die centrale, die Wanderung des motorischen Systems beeinflussende Bahn von den motorischen Zellen unabhängig. Der Verlauf der centralen Fasern wird bedingt durch sensible Gebiete. So hat auch beim Sympathicus mit dem Auswandern der motorischen Zellen keine Auswanderung von sensiblen Zellen stattgefunden. So wird auch der Verlauf der motorischen centralen Bahnen bedingt durch sensible Gebiete, und zwar durch die physiologische Reizverwandtschaft ihres Anfangs- und Endgebietes. Es wachsen die Pyramidenfasern nicht von der Großhirnrinde aus zum Rückenmarke, weil in letzterem motorische Centren liegen, sondern sie wachsen zwischen Großhirnrinde und dem sensiblen Centrum des Rückenmarkes aus, welches mit demjenigen Teile des Großhirns, wo die Pyramidenfasern entstehen, oft zu gleicher Zeit gereizt wird. Daher endigen die Pyramidenfasern nicht an den Vorderhornzellen des Rückenmarkes, sondern an den Schaltzellen des Processus reticularis (v. Monakow, Pick).

Die Ausbildung des primären Reflexbogens wird ebenfalls auf die gleichzeitige Reizung einer Hinterwurzel und einer Vorderwurzel zurückgeführt, da sich nach Verfasser bei niederen Tieren, wo Myotom und Dermatom sich decken, ein Reiz der Haut jedenfalls mit einer direkten Reizung des zugehörigen Muskels zusammenfallen kann, und dieser sensible Reiz durch retrograde Leitung des motorischen Achsencylinders auf die Vorderhornzelle übergehen kann.

b) Die Bedeutung synchronischer Reizung für die Entstehung der sensiblen Bahnen. Weshalb entwickelt sich das Großhirn auf dem Vorderhirn? Das Grundgesetz der Psychologie, ein Grundgesetz der Anatomie.

Gleichzeitigkeit von Reizen bildet einen Grundfaktor in dem Aufbau des Nervensystems. Systeme, welche im Centralnervensystem direkt nebeneinander liegen, aber nie oder selten zu gleicher Zeit gereizt werden, gehen gar keine oder kaum eine Verbindung untereinander ein, andererseits sehen wir Gebiete, die auf der möglichst größten Distanz voneinander liegen, wo offenbar die gleich-

zeitige Reizverwandtschaft die Ursache des Zustandekommens der Verbindung ist. Die gleichzeitige Reizung des Geruchsinnes mit der der Sensibilität des Kopfes (V.) und des Geschmacksinnes, die sich im Laufe der Phylogenese mehr und mehr ausbildende Korrelation zwischen diesen sensiblen Gebieten ist die Ursache, daß sich auf dem Palaeocortex der Neocortex aufbaut, sich das Großhirn auf dem sekundären Rhinencephalon entwickelt.

Die der Biologie der Tiere entlehnten Betrachtungen über die gleichzeitige und successive Reizung der verschiedenen sensiblen Gebiete eignen sich nicht zu einem kurzen Referat. Für diese und für manche Details sei auf das Original verwiesen. *Boeke, Leiden.*

171) Winkler, C. und van London, D. M. On the function of the ventral group of nuclei in the thalamus opticus of man. (Proc. R. Acad. of Science Amsterdam. Math. Phys. Cl., Meeting of 31 Oct. 1908.)

Fall von vollkommenem Verlust der Sensibilität an den rechten Extremitätenenden, ohne choreatische Bewegungen, ohne intensive corticale Ataxie der rechten Seite, mit nahezu ganz erhaltener Sensibilität des Kopfes und Verminderung der Sensibilität des Rumpfes, bei einer 77jährigen Frau. Herd im linken Thalamus mit streng lokalisierter Destruktion des ventralen Thalamuskernes.

Boeke, Leiden.

172) van Rijnberk. Die neueren Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Kleinhirns der Säuger. (Fortsetzung und Schluß.) (Folia Neuro-biol. 1908, Bd. I, Nr. 3 und Nr. 4.)

Kritisches Sammelreferat über die neueren Cerebellumarbeiten. In den letzten Abschnitten wird besonders die schon früher referierte große Arbeit Bolks über die vergleichende Anatomie des Cerebellums der Säugetiere besprochen, und die sich daran schließenden experimentellen Studien (v. Rijnberk, Luna, Pagano). Der Schlußsatz lautet: Fassen wir das Vorhergehende zusammen, so können wir das Cerebellum der Säuger in vergl. anat. Hinsicht als ein nach einem einzigen Grundtypus aufgebautes Organ betrachten, dessen Unterteile eine verschieden starke, der strukturellen und funktionellen Komplizierung der verschiedenen Muskelprovinzen des Körpers entsprechende Ausbildung zeigen. Mikroskopisch-anatomisch ist das Kleinhirn als der Wendepunkt zweier Reflexverkettungen aufzufassen. Es gibt einen somato- (und cephalo-)cerebellaren und einen cerebro-cerebellaren Reflexbogen. Der erstere gehört dem proprioceptiven Systeme an.

In funktioneller Hinsicht ist das Kleinhirn ein reflektorisches Verstärkungsorgan der nervösen motorischen Mechanismen. Vermittelst seiner somatischen und cephalischen Verknüpfungen nimmt es an der Formregulation aller willkürlichen Muskeln des Körpers teil, während seine afferenten cerebralen Verbindungen gestatten, daß es bei willkürlichen Bewegungen den auszuführenden Muskelcontractionen Kraft und Stetigkeit geben kann. Diese Funktionen des Kleinhirns sind im Centralorgan entsprechend den Muskelgruppen des Körpers lokalisiert. Schließlich sendet das Kleinhirn vermittelst seiner efferenten cerebralen Faserzüge über das Vorgehen im proprioceptiven Systeme dem Großhirn Nachricht und hilft in dieser Weise am Aufbau der Somatopsyche mit. *Boeke, Leiden.*

173) Bauer, J. Über ein Faserbündel der Haube und dessen mögliche Beziehung zum Kauakt. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 6/7.)

An Weigertserien von Hund und Katze fand Verfasser ein Bündelchen, das er nach seiner Topographie als Fasciculus circumflexus lemnisci lateralis bezeichnet. Seine Fasern ziehen von der Subst. nigra, bezw. einem kleinen Ganglion in deren Nachbarschaft, die seitlichen Fasern der lateralen Schleife kreuzend dorsocaudal empor, umschlingen den Hauptanteil des Lemnicus lateralis in einem nach außen konvexen Bogen zwischen Vierhügel und oberem Schleifenkern und verlaufen weiterhin gegen die Medianebene ins Velum medullare anterius. Beim Schwein und beim Menschen ist der Zug kaum als distinktes Bündel erkennbar. Vielleicht stellt er die physiologisch längst postulierte Verbindung zwischen Subst. nigra und den beim Kauen beteiligten motorischen Bulbärkernen dar. *Poll, Berlin.*

174) Alagna, H. Contributo alla casuistica del Coloboma congenito del Lobulo dell' orecchio. (Anat. Anz., Bd. 33, Nr. 6/7, 1908.)

Angeborene Spaltbildung des linken Ohrläppchens bei einer 56 jährigen Frau.

Poll, Berlin.

175) Tribondeau et Lafargue. Présentation d'un chat dont les yeux ont été röntgenisés. (Réun. Biol. Bordeaux, 10 nov., in C. R. Soc. Biol. Paris, 14 nov. 1908.)

Le résultat des observations est que la sensibilité du cristallin aux rayons X diminue depuis l'ouverture des paupières pour devenir nulle chez l'adulte.

Soulié, Toulouse.

176) Riehl, H. A. Über den Bau des Augenlides beim Vogel. (Internat. Monatsschr. Anat. u. Physiol. 1908, Bd. 25, H. 7/9.)

Die wichtigsten Ergebnisse der an Schnitten durch die Lider vom Huhn, Taube, Rabe, Ente, Möve, Fink, Sperling und Uhu angestellten Untersuchungen sind folgende: Jegliche Drüsen fehlen in der äußeren Decke der Vogellider, demgemäß auch die Ciliar- und Tarsaldrüsen. Der M. orbicularis des Vogellides ist ein glatter Muskel, wie alle eigentlichen Hautmuskeln des Vogels. Der M. levator palpebrae superioris des Vogels ist ebenfalls ein glatter Muskel; er ist der Lage nach mit dem M. tarsalis superior der Säugetiere zu vergleichen; dieser ist beim Menschen glatt, beim Pferde glatt, bei allen anderen Tieren gemischt. Der M. depressor palpebrae inferioris des Vogels ist ein gemischter Muskel; der mit ihm zu vergleichende M. tarsalis inferior ist bei Mensch und Säugetier stets glatt. Dem Vogellide feht ein Tarsus; das untere Lid wird aber durch eine eigenartige Platte, die Tabula conjunctivae, gestützt. Der Tarsus des Menschen und der Säuger ist dieser Conjunctivalplatte nicht gleichzustellen. Am freien Rande des 3. Lides des Vogels kommt ein eigenartiger Randsaum, Limbus bimarginatus, vor, der den Säugern fehlt. Im Gerüst des 3. Lides des Vogels tritt eine elastische Platte auf, hingegen fehlt hier jegliches Knorpelgewebe, das die Palpebra tertia des Säugers stützt.

Mit den Lidern der Säuger stimmen die Lider des Vogels in folgenden Punkten überein: das Vogellid ist mit Cilien ausgestattet. Die Conjunctiva des Vogels läßt sich in zwei deutlich zu trennende Abschnitte zerlegen, in die Pars limbalis und die Pars orbitalis; erstere entspricht der Pars tarsalis des Menschen und der Säuger. Am Vogellide kommen wie beim Menschen und Säuger in dem Epithel Becherzellen und in der Tunica propria Lymphzellen als physiologische Bildungen vor. Bei einzelnen Vogelarten finden sich analog den Henleschen Drüsen des Menschen und einiger Säuger Crypten in der Conjunctiva.

v. Schumacher, Wien.

177) Göz, A. Untersuchung von Tränendrüsen aus verschiedenen Lebensaltern. (Inaug.-Diss. Tübingen, 1908.)

Fixation der Drüsen in konzentriertem Sublimat oder Formalin. Färbung der Paraffinschnitte mit Eisenhämatoxylin oder mit Delafieldschem Hämatoxylin und Benzopurpurin 6B. Im allgemeinen sind die Tränendrüsen der Frauen größer und schwerer, als die der Männer, die schwersten fanden sich bei Frauen mittleren Alters. Das Durchschnittsgewicht war 0,78 g. Das Lebensalter ist für den Drüsenbau von entscheidender Bedeutung. Vom 1. Lebensjahre an nimmt die Höhe der Drüsenzellen allmählich ab, was eine entsprechende Erweiterung des Drüsenlumens zur Folge hat. Im späteren Lebensalter erfolgt eine deutliche Involution, das interstitielle Bindegewebe erfährt eine so reichliche Vermehrung, daß die Drüsensubstanz nur noch in Form kleiner Inseln in ihm auftritt. Doch kommt es unter normalen Verhältnissen nie zu degenerativen Veränderungen an den Drüsenzellen selbst. *Kr.*

178) Magitot, A. Contribution à l'étude de la circulation artérielle et lymphatique du nerf optique et du chiasma. (Th. Paris 1908.)

Les recherches ont été faites sur huit cadavres d'enfants nouveau-nés et sur deux d'adultes par le procédé de Gerota, en augmentant de plus de moitié la teneur en térébenthine pour les vaisseaux artériels. Les principales conclusions

sont: 1° Circulation artérielle. Le nerf optique, dans sa partie orbitaire, est irriguée par des affluents de l'artère ophtalmique, et dans sa partie intracranienne, comme le chiasma, par des artérioles émanées de la carotide interne pour sa face inférieure et de la cérébrale ou de la communicante antérieure pour sa face supérieure. La bandelette optique est alimentée par la choroïdienne antérieure ou par un rameau optico-hypophysaire. Ces artérioles forment à la surface, un réseau pie-mèrien d'où partent les capillaires qui cheminent le long des cloisons conjonctives du nerf optique. Dans le chiasma et la bandelette ou presque tout le tissu conjonctif a disparu, les capillaires sont plus onduleux. Les artérioles, et probablement le réseau de la pie-mère, appartiennent très probablement au type terminal.

2° Circulation lymphatique. Magitot a employé les injections de matières pulvérulentes aseptiques, de microbes etc. sur des animaux vivants. Toutes les méthodes connues ne peuvent montrer s'il existe un courant actif dans les espaces névrogliques du nerf. Magitot admet l'existence des gaines lymphatiques péri-vasculaires. *Soulié, Toulouse.*

179) Bloch, A. Etude de la croissance des ongles (2e note). (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 oct. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

180) Retterer, E. De la structure de la cellule épidermique et des facteurs qui la modifient. (Journ. de l'Anat. No. 6, nov.—déc. 1908.)

Les principaux résultats des recherches de Retterer qui font l'objet de ce mémoire, ont été communiqués en 1907 à la Société de Biologie (V. Ztrbl., Bd. V, Nr. 239, 240 et 242). Ces résultats sont exposés dans un premier chapitre; un second est consacré à l'historique de la structure de la cellule épidermique. Retterer étudie ensuite: l'espace clair périnucléaire, les variations portant sur le lieu et la fréquence de la division cellulaire, et la filiation du protoplasma amorphe et figuré. Son travail se termine par les conclusions générales suivantes: »Les cellules malpighiennes possèdent une structure réticulée elles forment un stratum reticulatum.

«Les variations de structure dépendent de l'hérédité ou des facteurs extérieurs: 1° Les cellules malpighiennes du sabot embryonnaire se distinguent par leurs grandes dimensions, par une trame très puissante et un hyaloplasma abondant. Les lignes intercellulaires sont essentiellement formées par un réticulum à mailles très étroites. — 2° Dans l'épiderme mince, revêtu d'une faible couche cornée, et ne subissant habituellement pas le contact de l'air, la trame est constituée par des filaments minces et anastomotiques. Les trabécules principales sont orientées de facon concentrique aux noyaux, c'est-à-dire aux centres cellulaires. Les lignes intercellulaires font défaut ou sont à peine indiquées. — 3° L'épiderme soumis à une pression constante (plante du pied) montre des zones concentriques de grosses trabécules granuleuses, reliées entre elles par des ramuscules radiés qui cloisonnent les zones intermédiaires claires. Les lignes intercellulaires, très développées, ont la structure des zones claires, mais sont plus larges. — 4° Sous l'influence de l'irritation chronique, les fils du réticulum se développent, tout en restant tres déliés; les mailles s'élargissent et se remplissent d'hyaloplasma. Les lignes intercellulaires deviennent indistinctes, et offrent la structure du cytoplasma cellulaire. Enfin, l'hyaloplasma s'accumule autour du noyau et constitue une large zone périnucléaire, claire. — 5° L'hyaloplasma précède et produit les éléments figurés du protoplasma. — 6° La division cellulaire s'achève grâce à la transformation de l'hyaloplasma internucléaire en cytoplasma réticulé.» *Soulié, Toulouse.*

181) Bryce, T. H. The imbedding of the human ovum. (76th annual meeting of the Brit. med. Assoc., Section of Anatomy, Brit. med. Journ., Aug. 29, 1908.)

The ovum, found by Dr. Teacher in a shred of decidua represented the earliest phase of the human ovum yet described. It became imbedded in the connective tissue of the endometrium by a process analogous to that described by V. Spee for the guinea-pig ovum. It destroyed the surface epithelium and by a continuance of the destructive and dissolving action of the trophoblast

produced an implantation cavity in the connective tissue. The enlargement of this space was brought about by a special development of the plasmodium, the wall of the blastocyst consisting of a very narrow cellular layer, in which the nuclei were actively dividing, and a broad, highly irregular layer of vacuolated plasmodium. The aperture of entrance was very minute.

Swale Vincent, Winnipeg.

182) Lécaillon, A. Sur la segmentation parthénogénétique de l'œuf des oiseaux. (C. R. Ac. Sc. Paris 4 janv. 1909.)

Lécaillon a constaté, dans les œufs d'oiseaux non fécondés et fixés après la ponte, la présence, dans la cicatricule, de segments normaux et de segments dégénérés. Dans les segments normaux, il existe des noyaux subissant la division karyokinetique; cette segmentation est plus lente que celle des œufs fécondés. La partie de la cicatricule qui ne prend pas part à la segmentation subit la dégénérescence vacuolaire. Lécaillon propose d'appeler cette segmentation, parthénogenèse naturelle partielle, que l'on doit distinguer de la parthénogenèse complète qui aboutit à la formation d'individus viables, et de la parthénogenèse expérimentale. *Soulié, Toulouse.*

183) Wintrebert, P. Sur le déterminisme de la métamorphose chez les batraciens. X. Une demi-métamorphose expérimentale. (C. R. Soc. Biol. Paris, 7 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

184) Wintrebert, P, Sur le déterminisme de la métamorphose chez les batraciens. XI. Les caractères anatomiques du demi-amblyostome à branchies. (C. R. Soc. Biol. Paris 8 déc. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

185) Brachet. Sur un cas de Polydactylie. (Bull. Soc. d'Anthrop. de Bruxelles 1908. Vol. XXVII, fasc. 8.)

Verfasser beschreibt einen Fall von Polydactylie, den er an der linken Hand einer 60jährigen Frau beobachtete. Das überzählige Glied zeigt die Form und die Größe eines gewöhnlichen Fingers. Es scheint einen verdoppelten Annularis darzustellen und besitzt in seinem Innern ein Phalangenskelet, welches sich mit dem Skelet der Mittelhand in Verbindung setzt.

Das Interesse des Falles besteht in dem herrschenden Gegensatz zwischen der Beschaffenheit der Weichteile und des Skeletes. Die Muskeln, Nerven und Gefäßedissektion geben folgende Ergebnisse: Das überzählige Glied wird durch den N. radialis und der Annularis durch den N. ulnaris total innerviert. Die vierte Sehne des M. flexor digitorum prof. teilt sich in zwei Sehnen, die zu je einem Finger ziehen. Dasselbe gilt auch für den M. extensor digitorum communis auf der dorsalen Fläche der Hand.

Auch die Gefäße teilen sich in ähnlicher Weise. Im Gegensatz dazu zeigte das präparierte Skelet, daß das überzählige Glied vom Medius herstammt. Der dritte Metacarpus besitzt einen doppelten Kopf, der zwei Gelenke trägt, das eine für den Medius, das andere für das überzählige Glied bestimmt. Verfasser schließt mit einer kurzen phylogenetischen Betrachtung. *Joris, Brüssel.*

186) Wesselowsorow, N. N. Zur Kasuistik der Halsrippen. (Russky Wratsch. 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser führt zwei Fälle von intra vitam konstatierten Halsrippen vor, wobei diese Anomalie keine pathologischen Erscheinungen hervorgerufen hat und ganz zufällig festgestellt wurde. *Jazuta, St. Petersburg.*

187) Baradulin, J. J. Die angeborene Abwesenheit des Wadenbeins bei einem dreijährigen Knaben. (Russ. Chirurg. Arch. 1908, Nr. 1, St. Petersburg.)

Jazuta, St. Petersburg.

188) Lateiner, M. Ein Fall von angeborener Oesophagus-Atresie mit Trachealkommunikation. (Wien. klin. Woch. 1909, Jahrg. XXII, Nr. 2.)

Bei einem frühgeborenen Kinde (7. Lunarmonat) besteht der Oesophagus aus zwei vollständig voneinander getrennten Teilen. Der obere Teil bildet samt dem Pharynx einen blind endenden Sack, der untere verläuft in der unmittel-

baren Verlängerung der Trachea, gleichsam ein dritter Bronchus, der aber in den Magen mündet und dem die Knorpelringe fehlen. An dem untersten Ende des Oesophagus findet sich außerdem eine nach oben gerichtete trichterförmige, 3 cm tiefe Einsenkung. Die hintere Wand des unteren Anteiles des Oesophagus geht kontinuierlich in die hintere Trachealwand über, während sich die vordere Wand des Oesophagus in die Bronchialwände umschlägt.

v. Schumacher, Wien.

189) von Haffner, H. Ein Fall von doppelseitigem Gastrocnemius tertius. (Int. Mon. f. Anat. 1908, Bd. 25, H. 7/9.)

Beiderseits vereinigt sich mit dem medialen Kopfe des Gastrocnemius, der im übrigen ebenso wie der laterale Kopf normal gebildet erscheint, ein accessorischer Kopf, der sehnig vom Labium mediale der Linea aspera 4 cm über dem Caput mediale entspringt. Die Länge dieses Gastrocnemius tertius beträgt 4,5 cm. Die Vena poplitea nimmt ihren Weg zwischen Cap. mediale und überzähligem Muskel. Die Arterie hat einen normalen Verlauf.

v. Schumacher, Wien.

190) Keith, A. Three demonstrations on malformations of the hind end of the body. (Brit. Med. Journ. Dec. 12. 1908.) I. Specimens illustrating malformations of the rectum and anus.

The author gives the following table of malformations of the Rectum in the London Museums.

Groups	In Museum of Royal College of Surgeons	In Museums of Metropolitan Medical Schools	Total
A. Males.			
1. Rectum opening in urethra	7	26	33
2. Rectum ending as cord at or above base of prostate	0	7	7
3. Rectum ending as cord at site of proctodaeum	2	5	7
4. Rectum ending blindly at proctodaeum	1	6	7
B. Females.			
1. Rectum ending in vulva or vagina	1	5	6
2. Rectum ending in cord above upper fornix of vagina	0	5	5
3. Rectum ending as cord at upper fornix of vagina	0	3	3
4. Rectum ending as cord on vagina below upper fornix	0	2	2
5. Rectum ending blindly or as cord at site of proctodaeum	3	7	10
C. Miscellaneous specimens.			
1. Imperfect	1	5	6
2. Imperforate rectum in females with male form of external genital organs	3	3	6
3. Rectum opening abnormally	1	0	1
4. Rare malformations	2	3	5
5. Abnormalities of the rectum in domesticated animals	16	0	16
	37	77	114

The lecturer deals with each group separately and concludes with some remarks on the development of the Proctodaeum and the Results of Operation.

Swale Vincent, Winnipeg.

191) Bayer, H. Über wahres und scheinbares Zwittertum. Kritische Erörterungen im Anschluß an F. L. v. Neugebauers „Hermaphroditismus beim Menschen". (Beitr. zur Geb. u. Gyn. Bd. 13. H. 2, 1908.)

Bayer behandelt einige wichtige Fragen, die ihm bei der Lektüre des Neugebauerschen Buches aufgestoßen sind. Es gibt Fälle, in denen die Bestimmung des Geschlechtes selbst bei der anatomischen Untersuchung oder gerade bei ihr unmöglich ist. Das ist der Fall bei den geschlechtslosen Individuen und bei den wahren Zwittern. Aber ein Hermaphroditismus im wahren Sinne kommt

bei dem Menschen nicht vor. Weiter gibt es Fälle, in denen die Bestimmung des Geschlechtes zwar bei der anatomischen Untersuchung leicht möglich wäre, bei der gewöhnlichen ärztlichen Untersuchung aber auf Schwierigkeiten stößt. Das sind die Fälle von Pseudohermaphroditismus, wie sie Neugebauer mitgeteilt hat. Seine Anschauungen über das Zwittertum und seine begriffliche Abgrenzung faßt Bayer dahin zusammen: Der Hermaphroditismus verus ist eine Anomalie des Entwicklungsrhythmus in der Keimbahn des befruchteten Eies, darum auch eine primäre und allgemeine Andersbildung. Der Pseudohermaphroditismus dagegen beruht auf einer fehlerhaften Anlage und Ausbildung der Geschlechtscharaktere, d. h. auf einer abnormen Mischung der Vererbungssubstanzen und auf dem Eingreifen abnormer innerer und äußerer Einflüsse in den Entwicklungsgang des Embryo, eventuell auch nur auf dem letzteren Moment. Er hat daher nur die Bedeutung einer einseitigen Anomalie, die freilich so frühzeitig eintreten kann, daß sie korrelative Störungen verursacht und damit den Anschein einer allgemeinen Mißbildung erweckt. Wahres und falsches Zwittertum sind begrifflich mit voller Schärfe auseinander zu halten, deshalb hätte auch Neugebauer seinem Werke nicht den Titel »Hermaphroditismus« sondern »Hermaphroditismus beim Menschen« geben sollen. *Runge, Berlin.*

192) Reche, O. Zur Anthropologie der jüngeren Steinzeit in Schlesien und Böhmen. (Arch. f. Anthropologie. N. F., Bd. 7, H. 2/3, 1908.)

Reche hat das neolithische Skeletmaterial der Museen zu Teplitz, Breslau und Prag untersucht (im ganzen Überreste von etwa 90 Individuen), darunter 81 ganze oder zum Teil erhaltene Schädel. In der Zeit der Schnurkeramik finden sich zwei Typen. Der Typus I ist meso- (bis brachy-) -cephal, brachystenocephal, mesoprosop, mesorrhin bis platyrrhin und scheint zur Prognathie zu neigen. Der 2. Typus ist dolicho- bis hyperdolichocephal, dolichostenocephal, leptoprosop, meso- (♀) bis hypsorrhin (♂) und ortho- sogar hyperorthognath. Die große Mehrzahl gehört zum Typus II. Der Unterschied in der Körpergröße war zwischen beiden Typen nicht sehr groß. Beiden gemeinsam ist die große Dicke der Schädelknochen. Bei einer recht großen Zahl finden sich gut verheilte Schädeltrepanationen. Auch in der Zeit der Bandkeramik finden sich die beiden gleichen Typen, nur ist Typus I jetzt häufiger, desgleichen auch in der Übergangszeit, der sog. Annetitzerzeit. Bei beiden Typen haben wir es mit dem Homo sapiens zu tun. Typus II zeigt gewisse Anklänge an jungdiluviale Schädel, z. B. von Galley-Hill, Brünn, Cro-Magnon; unter den rezenten Rassen nähert er sich am meisten der nordeuropäischen. *Frédéric, Straßburg.*

193) Sollas, W. J. On the cranial and facial characters of the Neandertal Race. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Series B, Vol. 119, April 1908.)

The skull of the Neandertal race possesses many features in common with certain flattened skulls met with in Southern Australian tribes; it differs in breadth, in the glabellar region, and in thickness. But the Neandertal large orbits, projecting broad nose, retreating cheek bones, absence of depression beneath orbits, long face and low degree of prognathism are peculiar. The Neandertal race and the Australian probably represent divergent branches of the same original stock. In regard to cranial capacity the two races are almost identical. ... »the Neandertal and Pithecanthropus skulls stand like the piers of a ruined bridge which once continuously connected the kingdom of man with the rest of the animal world«. *Swale Vincent, Winnipeg.*

194) Sergi, S. Sulla craniologia degli Herero. (Boll. Acc. Med. Roma, A. 34, H. 1, 1908.)

Von sechs Hereroschädeln der anatomischen Sammlung zu Berlin werden genaue Messungen mitgeteilt. Sergi stellt dann die anthropologischen Charaktere derselben fest und vergleicht sie mit denen anderer Bewohner Südafrikas. *Favaro, Padua.*

195) Sergi, S. Contributo allo studio del lobo frontale e parietale nelle razze umane. Osservazioni sul cervello degli Herero. (Ric. Lab. Anat. Roma, Vol. 14, H. 1/2, 1908.)



In dieser nicht leicht zu referierenden umfangreichen Arbeit beschreibt Sergi in sehr sorgfältiger und detaillierter Weise die Lobi frontales und parietales von 14 Herero-Gehirnen (11 ♀ und 3 ♂) aus der anatomischen Sammlung zu Berlin und vergleicht sie mit denen bei anderen Rassen gewonnenen (Javanern, Russen, Schweden, Polen, Iren, Italiener, Deutsche und Österreicher).

Im einzelnen wird in den verschiedenen Kapiteln abgehandelt: Fissura Sylvii, der Sulcus Rolandi und die relative Entwicklung des Lobus frontalis, die Sulci der Augenhöhlenfläche, die Sulci frontoparietales mediales, die Sulci der cranialen Fläche des Lobus parietalis. *Favaro, Padua.*

196) Jochelson-Brodsky, D. Z. Zur Anthropologie von Frauen der nordöstlichen Völker Sibiriens. (Russ. Anthropol. Journ. 1908, Moskau.)

Als Material für seine Untersuchungen dienten dem Verfasser die Maße von 30 Tunghusen-, 38 Jukahiren- und 66 Jakutenfrauen. Außerdem finden wir hier die ersten anthropologischen Daten über die Koriaken, Kamtschadalen, Jukahiren und asiatischen Eskimos. (Vgl. Ref. Nr. 76 in Bd. 4 dieses Zentralblattes.)

Jazuta, St. Petersburg.

197) Andrews, C. W. On the skull, mandible, and milk dentition of Palaeomastodon, with some remarks on the tooth change in the Proboscidea in general. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Series B, Vol. 119, April 1908.)

This paper contains a description of new material collected by an expedition to the Fayûm in 1906. The material adds to our knowledge more especially of the species P. wintoni. The most important specimens found were (1) the skull, mandible, atlas, anterior dorsal vertebrae, a left humerus, parts of the radius and ulna, and an imperfect tibia; all belonging to a single individual. The paper consists largely of details which cannot well be summarised. The original should be consulted. There are two excellent lithographic plates. *Swale Vincent, Winnipeg.*

Technik.

198) Krause, R. Eine neue Gefrier- und Kühlvorrichtung für das Mikrotom. (Zeitschr. Wiss. Mikr., Bd. 25, H. 3, 1908.)

Die neue Gefrier- und Kühlvorrichtung beruht auf der Verwendung von fester Kohlensäure, die man sich in bekannter Weise aus der flüssigen, in Stahlcylindern erhältlichen Säure sehr leicht herstellen kann. Der Kohlensäureschnee wird in einer entsprechenden Form zu einer massiven Kohlensäurepatrone zusammengepreßt, welche die Kältequelle liefert. Man kann solche Patronen stundenlang, ja recht gut auch bis zum nächsten Tag ohne allzugroßen Verlust aufheben. Der Gefrierapparat stellt ein cylindrisches, an jedem Mikrotom leicht anzubringendes Metallgefäß dar, das oben durch die Gefrierplatte geschlossen wird. In seinem Inneren birgt es die Kohlensäurepatrone, die mit Hilfe eines Dewargefäßes und Hartgummiringen so isoliert ist, daß die gesamte von der Patrone entwickelte Kälte in den Gefriertisch geleitet wird. Ist der Apparat einmal geladen, so funktioniert er vollkommen selbständig und bedarf keiner Wartung. Eine Patrone reicht für ein ungefähr einstündiges Frieren. Ist sie verbraucht, so kann sie durch eine neue ersetzt werden, ohne daß der Gefrierprozeß unterbrochen zu werden braucht, derselbe kann so auf beliebig lange Zeit ausgedehnt werden. Die zu frierenden Stücke können von beliebiger Dicke sein. Die Schnittkonsistenz ist eine vorzügliche und die Kosten des ganzen Verfahrens sehr gering, da die einzelne Patrone sich kaum auf 10 Pfennige stellt.

An Stelle des Gefriertisches kann eine Mikrotomklammer aufgeschraubt werden und man hat so gleichzeitig eine vorzüglich wirkende Kühlvorrichtung für Paraffinobjekte. *Autoreferat.*

199) Krause, R. Ein Waschglas für mikrotechnische Zwecke. (Zeitschr. Wiss. Mikr. 1908. Bd. 25, H. 3.)

Ein in verschiedener Größe hergestelltes weithalsiges Glas, in welches ein

Zulauf- und ein Ablaufheber eingeschmolzen ist. Der erstere reicht mit seinem einen Schenkel etwas in die Flasche hinein, sein außerhalb der letzteren befindlicher zweiter Schenkel dient zum Anhängen an das Reservoir und ist knieförmig gebogen. Der Ablaufheber reicht mit seinem Innenschenkel bis auf den Boden der Flasche, er ist hier so abgeschliffen, daß sich zwischen ihm und dem Boden nur ein capillärer Spalt befindet. Der freie, außerhalb der Flasche befindliche Schenkel endet über dem Niveau des Flaschenbodens. Zum Gebrauch wird der Apparat umgekehrt, das Kniestück des Zulaufhebers mit Wasser gefüllt und an ein beliebiges von der Wasserleitung gespeistes Reservoir angehängt. Zu- und Abfluß erfolgt dann selbsttätig. Ein Überlaufen des Gefäßes ist ausgeschlossen. Auch allerfeinste Objekte, wie kleinste Eier, ja sogar Gefrierschnitte können unbeschadet ausgewaschen werden, da sie den capillären Spalt nicht passieren können. Ein Stillstand des Auswaschungsprozesses bei Druckschwankungen in der Zuleitung ist ebenfalls ausgeschlossen. *Autoreferat.*

200) Braus, H. Das neue orthomorphe Stereoskop von v. Rohr-Köhler und seine Anwendung in der Rekonstruktionstechnik. (Zeitschr. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 3.)

Aufnahmen, welche mit dem Greenoughschen binocularen Mikroskop und der Drünerschen Camera gemacht sind, werden durch unsere gewöhnlichen Stereoskope nur sehr unvollkommen wiedergegeben, da die letzteren für parallelachsige Aufnahmen konstruiert sind, das Greenoughsche Mikroskop aber bekanntlich konvergentachsig ist. Die Firma Zeiß hat deshalb für diese Aufnahmen ein besonderes Stereoskop nach dem Prinzip des Wheastoneschen Spiegelstereoskop konstruiert. Durch zwei für den Augenabstand verstellbare Ringe sieht der Beschauer auf zwei Spiegel, die zur Augenachse so im Winkel gestellt sind, daß die rechts und links in besonderen Rahmen angebrachten Photogramme ins Auge reflektiert werden. Die letzteren sind zweifach vergrößerte spiegelverkehrte Kopien der beiden Originalplatten, die man sich mit einem Vergrößerungsapparat leicht herstellen kann. Statt der Photogramme kann man auch Diapositive verwenden, die dann am besten durch Kerzen beleuchtet werden. Die Wiedergabe der Plastik ist eine äußerst exakte. *Kr.*

201) Lendvai, J. Wie kann man einen Thermostaten mit Alkohol einfach heizen? (Zeitschr. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 3.)

Die Regulierung erfolgt durch Verschluß resp. Öffnung einer Luftzuleitungsklappe. Die letztere wird durch ein Hebelwerk bewegt, welches mit einem Schwimmer in Verbindung steht, der im oberen Ende eines im Wasser des Thermostaten stehenden Rohres auf Quecksilber schwimmt, von letzterem durch eine Ölschicht getrennt. Das Quecksilber befindet sich in einem pipettenartig ausgezogenen, unten und oben offenen Rohr. Sein oberes Ende ist mit der Innenwand des Regulators verschmolzen, sein unteres Ende reicht fast bis zum Boden. Der zwischen Innen- und Außenrohr des Regulators befindliche Raum wird je nach dem verlangten Wärmegrad mit einer schwerer oder leichter siedenden Flüssigkeit (Chloroform, Äther, Chloräthyl) und dann das ganze Innenrohr mit Quecksilber gefüllt. Bei stärkerer Erwärmung dehnt sich die betreffende Flüssigkeit aus, drückt das Quecksilber und damit den Schwimmer nach oben und schließt die Luftzuleitungsklappe. *Kr.*

202) Lunghetti, B. Su alcuni metodi di colorazione della cartilagine fibrosa e sulla loro applicazione pratica. (Zeitschr. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 3.)

Die Objekte, Lig. intervertebrale des Menschen, Sesambein der Achillessehne vom Frosch, wurden fixiert in 10proz. Formalin oder in konz. Sublimatlösung, in Celloidin eingebettet, eventuell nach vorheriger Entkalkung in 5proz. Salpetersäure. Von den Hämatoxylinen eignen sich die saueren zur Färbung der Grundsubstanz, ungeeignet erwies sich das Hansensche. Von Anilinfarben sind vor allem für diesen Zweck das Thionin und das Methylviolett hervorzuheben. Lunghetti verwendet eine 1proz. wässerige Lösung, die er zum Gebrauch fünffach mit dest. Wasser verdünnt. Färbung 24 Stunden, differenzieren in Salzsäure (0,5proz.) — Alkohol (70proz.). Zur Doppelfärbung eignet sich am meisten

Tropaeolin 000. In einer 1proz. Lösung des letzteren werden die entcelloidinierten Schnitte zunächst 1/2 Stunde gefärbt, in Wasser ausgewaschen und für 1—5 Minuten in 0,2proz. Methylviolettlösung übertragen. Nach der Färbung rasch in Wasser waschen und in 10proz. Essigsäure differenzieren. Knorpelkapseln blau, Bindegewebe orange. *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

203) Toldt, C. Anatomischer Atlas für Studierende und Ärzte unter Mitwirkung von Prof. Dr. A. Dalla Rosa herausgegeben. (Sechste vermehrte und verbesserte Auflage. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1908.)

Die großen Vorzüge des Toldtschen Atlas sind zu bekannt und von mir schon wiederholt hervorgehoben, so daß ihre Aufzählung an dieser Stelle erübrigt. Die Tatsache, daß das Werk in 9 Jahren 6 Auflagen erleben konnte, trotz der zahlreichen neuen Erscheinungen redet, ja eine deutliche Sprache. Die neue Auflage unterscheidet sich von der vorhergehenden nur wenig. *Kr.*

204) Kopsch, F. Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen. In 6 Abteilungen. Abteilung I: Allgemeiner Teil. Mit 234, zum Teil farbigen Abbildungen. Achte Auflage. Leipzig, 1908. (Verlag von Georg Thieme. Preis 6 Mark.)

Schon nach zwei Jahren ist eine Neuauflage des Kopsch-Rauber notwendig geworden. Das spricht ohne Zweifel dafür, daß sich das Werk in den Kreisen unserer studierenden Jugend einer ausnehmenden Beliebtheit erfreut. Eine eingehende Würdigung wollen wir uns bis zum Erscheinen der Schlußabteilung aufsparen. *Kr.*

205) Braun, M. u. Lühe, M. Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere für Studierende, Ärzte und Tierärzte. (Mit 100 Abbildungen im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag), 1909, Preis brosch. M. 5,20.)

Der vorliegende Leitfaden ist als eine technische Ergänzung des bekannten und von uns vor kurzem in diesen Blättern besprochenen Braunschen Parasitenwerkes zu betrachten und die Verfasser haben sich mit seiner Veröffentlichung ohne Zweifel den Dank weiter Kreise erworben. Besonders wertvoll sind die eingehenden Angaben über die Gewinnung des Materials, sehr ausführlich wird geschildert, wie man die Parasiten fixiert und weiter behandelt, um makroskopische und mikroskopische Präparate zu gewinnen. Auch die Methoden der Lebenduntersuchung finden eingehende Besprechung. Von jeder Art wird eine kurze, durch gute Abbildungen illustrierte Diagnose gegeben. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich. *Kr.*

206) Kultschizky, N. K. Grundriß der Histologie des Menschen und der Tiere. (3. Aufl. Pr. 4 R. 40 Kop.)

207) Derselbe. Lehre vom Mikroskop und die Technik der mikroskopischen Forschung. (3. Aufl. Pr. 2 R. Rußland, Charkow.)

Diese beiden Werke sind schon lange durch ihre guten Eigenschaften bekannt. Die neue Auflage des »Grundrisses« unterscheidet sich von der früheren nur durch geringe Veränderungen. Der Verfasser hat das Buch wiederum mit guten neuen Abbildungen geschmückt, von denen eine bedeutende Anzahl gute Mikrophotogramme darstellt. Als das Wertvollste im Buche erscheint das sehr ausführlich behandelte Centralnervensystem. Was die »Lehre vom Mikroskop« anbetrifft, so ist dieselbe durch einige neuen Methoden und neue Illustrationen von Neukonstruktionen des Mikroskops bereichert worden.

Jazuta, St. Petersburg.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI HEFT 3 1909

Normale Anatomie.

208) Le Dantec, F. Lamarck et Darwin. Les deux tendances biologiques. (Rev. Scientif. 6 février 1909.) *Soulié, Toulouse.*

209) Godlewski, E. jun. Beiträge zu den Forschungen über das Vererbungsproblem. (Sitz. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Nat. Lemberg 1907.)

Der Autor wendet sich gegen Boveris Theorie von der »Individualität der Chromosome« und legt auf Grund seiner eigenen Untersuchungen dar, daß die Konstanz der Chromosomenzahl nicht absolut ist. Infolge der Einwirkung von CO_2 auf die Eier entstehen aus der Verschmelzung mehrerer Kerne Riesenkerne, in denen die Anzahl der Chromosome bedeutend geringer ist, als auf Grund des Gesetzes über die numerische Konstanz zu erwarten wäre, wobei jedoch in diesen Fällen die Chromosome erheblich größer sind.

Weiterhin beschreibt der Autor seine Untersuchungen über die Proportionalität und die Autoregulation des Wachstums der Seeigeleier; aus diesen Versuchen geht hervor, daß in diesen Prozessen nicht nur die Anzahl der Chromosome, sondern auch äußere Umstände (wie Temperatur, Konzentration des Seewassers und der Alkalescenzgrad) eine gewisse Rolle spielen. Auf Grund der Untersuchungen über Kreuzung, wo sich bei den Bastarden kein Unterschied in der Form der Chromosome beobachten läßt, sowie an der Hand der Arbeit von Child über Amitose gelangt Autor zu der Überzeugung, daß sich die Theorie von der Individualität der Chromosome nicht aufrechterhalten läßt und behauptet, daß nur die Gesamtmasse der Chromatinsubstanz, sowie diejenigen Bedingungen, welche die Umwandlung der Plasmasubstanz in Kernsubstanz veranlassen, die für die Chromosomenzahl ausschlaggebenden Faktoren bilden. *Szymonowicz, Lemberg.*

210) Müller, C. Regenerationsversuche an Lumbriculus variegatus und Tubifex rivulorum. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 2, 1908.)

Die Würmer stammten aus verschiedenen Stellen eines Tümpels in der Nähe der Stadt Marbach, wo beide in großer Anzahl miteinander leben. Sie wurden mit dem Schlamme herausgenommen und Winter und Sommer in größeren Glasbehältern gehalten. Die Operationen geschahen mittels eines kleinen scharfen Skalpells unter der Präparierlupe in wenig Wasser. Das Regenerationsvermögen zeigte sich am stärksten im Frühling und in den ersten Sommermonaten. — Ergebnisse:

a) Lumbriculus: 1. Die Regeneration des Kopfendes erfolgte nach Verlust einer beliebigen Zahl von vorderen Segmenten meistens in der Sechszahl der neuen Segmente und zwar: vom Oktober 1906 bis zum Dezember 1907 17 mal, vom April bis Dezember 1907: 21 mal. 2. Die Regeneration des Hinterendes erfolgte nach Verlust einer beliebigen Anzahl von Ringen vom Oktober 1907 bis Dezember 1907 42 mal. 3. Bei gleichzeitigem Verlust des Kopf- und Schwanzendes konnte vom April bis Dezember 1907 eine 20 malige Regeneration erzielt werden. 4. Die Regeneration am Vorder- und Hinterende ist unabhängig voneinander. 5. Die Zahl der neugebildeten Segmente steht in gleichem Verhältnisse zur Dauer der Regeneration. In gleichen Zeiten werden gleichviel Segmente gebildet. 6. Die Regenerationsfähigkeit der Teilstücke hängt einerseits ab von ihrer Segmentzahl, andererseits von der Körperregion, aus welcher sie stammen. 7. Die Regeneration des Hinterendes erfolgt rascher an Stücken aus der vorderen Körperregion als an solchen aus anderen Regionen. 8. L. kann in eine größere Zahl von Teilstücken zerlegt werden (8—23), von denen jedes Teilstück weiterleben kann, indem es ein neues Vorder- und Hinterende bildet, ausgenommen

kleinste (aus weniger als 9—10 Segmenten bestehende) Kopf- und Schwanzstücke. Die durch Zerlegung eines Wurmes entstandenen Teilstücke lassen sich ihrerseits in Teilstücke zerlegen, die zur Regeneration des Vorder- und Hinterendes befähigt sind. 9. Auch Teilstücke von nur drei Körpersegmenten sind befähigt, das Vorderende und ein aus einer ansehnlichen Segmentzahl bestehendes Hinterende hervorzubringen. 10. Auch aus zwei Segmenten bestehende Teilstücke regenerieren nach vorn und hinten, und sogar einsegmentige Teilstücke sind noch fähig, Kopf und Schwanz neu zu bilden. 11. Regenerierte und vom übrigen Körper abgetrennte Hinterenden können wieder neue Köpfe bilden. Unter Beibehaltung dieses neuen Kopfendes erfolgte an solchen Stücken die Regeneration des Schwanzendes vom April bis Dezember 1907 22 mal. Die Regeneration des Kopfendes unter Beibehaltung des zuerst regenerierten Schwanzendes geschah vom April bis Dezember 1907 20 mal. 12. Regenerierte Teilstücke, denen Kopf und Schwanzende genommen wurde, sind nach vorn und hinten regenerationsfähig. An ihnen wurde eine bis zu 20 mal wiederholte gleichzeitige Kopf- und Schwanzregeneration (an ein- und demselben Tier) nachgewiesen. 13. Aus dem Regenerat eines Regenerats läßt sich wieder ein ziemlich vollkommenes, wenn auch nur kleineres Tier herstellen. 14. An dem am Körper verbleibenden Hinterende war eine sechsmalige Regeneration festzustellen, so daß am Hinterende sechs Regenerate verschiedenen Alters und verschiedener Färbung aufeinanderfolgten. 15. Doppelbildungen des Hinterendes und heteromorphe Schwanzbildungen gelangten mehrere zur Beobachtung.

b) Tubifex: 1. Die Regeneration des Kopfendes von Tubifex erfolgte nur nach Verlust von höchstens vier bis sechs vorderen Segmenten und zwar vom Oktober 1906 bis Dezember 1907 nur sechsmal, vom April bis Dezember 1907 siebenmal an ein- und demselben Wurm. 2. Es konnten nach Entfernung einer beliebigen Anzahl von hinteren Segmenten an ein- und demselben Individuum aufeinanderfolgende Schwanzneubildungen vom Oktober 1906 bis Dezember 1907 33 mal, vom April bis Dezember 1907 40 mal mit Erfolg vorgenommen werden. 3. Bei gleichzeitiger Entfernung des Kopf- und Schwanzendes zeigt sich insofern eine Abhängigkeit der Regeneration des ersteren von derjenigen des letzteren, als der Kopf dann nur durch eine unvollständige Bildung ersetzt wird. 4. Wie bei Lumbriculus 5. 5. Die Regenerationsfähigkeit der Teilstücke ist nur gering. Kopfstücke aus mindestens zehn Segmenten lieferten fünfmal hintereinander ein neues Hinterende. 6. Wie bei Lumbriculus 7. 7. Abgetrennte Regenerate sind hier nicht regenerationsfähig. 8. Doppel- und Mehrfachbildungen wurden auch bei Tubifex mehrfach beobachtet. *Gebhardt, Halle.*

211) Robertson, B. T. Further Remarks on the normal rate of growth in an Individual and its biochemical Significance. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 1, 1908.)

In einer früheren Arbeit zeigte Verfasser für etliche Wachstumsvorgänge, daß jeder besondere Wachstumscyclus der Formel $\log \frac{x}{A-x} = K(t-t_1)$ folgt, in welcher x den Betrag (nach Gewicht oder Volumen) des Wachstums bezeichnet, der zur Zeit t erreicht ist, A den Gesamtbetrag des Wachstums während des Cyclus, in dem keine Konstante ist, und t die Zeit zu der das Wachstum halb vollendet ist. Es wurde ferner gezeigt, daß diese Beziehungen so sind, wie man sie erwarten sollte, wenn das Wachstum das Resultat einer autokatalytischen Reaktion wäre. In der vorliegenden Arbeit sind diese Schlüsse durch Vergleichung mit noch weiteren Beobachtungen über das Wachstum einiger Pflanzen und ihrer Bestandteile geprüft worden und dieser Vergleich hat zu Resultaten geführt, welche die Schlüsse der früheren Arbeit weiterhin bestätigen. *Gebhardt, Halle.*

212) zur Strassen, O. Zur Widerlegung des Vitalismus. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 1, 1908.)

Im wesentlichen polemischen Inhalts gegen eine Arbeit Hans **Drieschs** »Über einige neuere »Widerlegungen« des Vitalismus« (Arch. Entw.-Mech. Bd. 25) gewinnen die Ausführungen des Verfassers durch das Eingehen auf wichtige Differenzpunkte zwischen »Mechanisten« und »Vitalisten« allgemeineres Interesse.

Sie behandelt in drei Abschnitten: 1. eine Frage der Methodik, 2. die Bedeutung der Restitutionen, 3. nimmt sie in dem „pro domo“ betitelten Schlußteil Stellung gegen Drieschs Verwertung der Arbeit des Verfassers über die T-Riesen von Ascaris. *Gebhardt, Halle.*

213) Le Dantec, F. La crise du transformisme. (Rev. Scientif., 14 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

214) Cuénot, L. Les idées nouvelles sur l'origine des espèces par mutation. (Rev. Génér. des Sc. 15 nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

215) Regaud, C. Caractères histologiques généraux des enclaves lipoïdes ne réduisant pas l'acide osmique. (C. R. Soc. Biol. Paris, 14 nov. 1908.)

Les enclaves lipoïdes des cellules, sont solubles dans l'alcool éthylique, aussi ne peuvent-elles être décelées qu'en prenant certaines précautions. On peut pratiquer les coupes après congélation et les examiner en évitant l'alcool. On peut aussi les rendre insolubles en fixant les pièces par les solutions chromiques (liquide de Tellyesnicsky). Regaud pense que même alors une partie des liquides combinés à des sels de chrome est extraite par l'alcool. On colore par l'hématoxyline au fer ou au cuivre. Les enclaves se présentent sous forme de vésicules ou de grains et de sphérules. Dans les vésicules, c'est la paroi de l'enclave qui est colorée; dans les grains ou dans les sphérules, c'est le contenu de l'enclave.

Soulié, Toulouse.

216) Lapicque, L. Limite supérieure de la proportion d'encéphale par rapport au poids du corps chez les oiseaux. (C. R. Ac. Sc. Paris, 21 déc. 1908.)

Soulié, Toulouse.

217) França, Quelques notes sur l'Hémogrégarina splendens (Labbé). (Arch. Real Inst. Bact. Camara Pestrana, T. 1, f. 1, Lisboa 1907.)

Verfasser beschreibt die Veränderungen des Kernapparates während des Entwicklungscyclus dieses Parasiten. Die Kerne der freien Parasiten bestehen aus einer kleinen, runden, stark färbbaren Granulation und unregelmäßig konturierten, größeren Chromatinhäufchen. Die erstere entspricht dem Blepharoplasten der Trypanosomen, der letztere nähert sich dem Hauptkern. In Rücksicht auf diese Doppelkernigkeit hält Verfasser hier die Charaktere der Binucleata (Hartmann) für vorliegend. Während der endohämatischen Phase wird die Verschiedenheit der beiden Kernteile deutlicher. Dabei verliert aber der Blepharoplast seine Individualität. Es kommt zu einer Chromidienbildung. In späteren Phasen kommen zwei oder drei vegetative Kerne vor. Der anfangs ovale Parasit wird rund und anstatt der vegetativen Kerne finden sich zahlreiche Chromatinkörper, die França als Chromatinneubildung auffaßt. Im Protoplasma finden sich zahlreiche Vacuolen, die eine Rolle bei der Bildung der Tochterkerne zu spielen scheinen. Sie liegen zu 6—10 Chromatinhäufchen an der Peripherie und teilen sich noch vor der Segmentation des Protoplasmas in je einen Hauptkern und einen Blepharoplasten. *da Costa, Lissabon.*

218) Popoff, M. Experimentelle Zellstudien. (Arch. Zellforsch., Bd. 1, H. 2/3, 1908.)

An der Hand vieler Tabellen und Kurven wird das zahlenmäßige Material für die Wachstumsveränderungen des Kernes und des Protoplasmas bei Protozoen gegeben. Untersuchungsobjekt war in erster Linie das holotriche Infusor Frontonia leucas, dessen Kern- und Plasmavolumina in sämtlichen Stadien zwischen zwei auf einander folgenden Teilungen und zwar bei den Temperaturen 25° und 14° C. bestimmt wurden. Frontonia hat eine regelmäßige, fast ovale Körperform; sein Kern (Makronucleus) hat die Gestalt einer ovalen Scheibe. Die sehr kleinen und in großer Zahl (3—6) auftretenden Mikronuclei wurden nicht berücksichtigt. Die Messung erfolgte an fixiertem Material (Pikrinessigsäure, Färbung mit Boraxcarmin); sie zielte nicht darauf ab, die wirklichen Volumina zu bestimmen, sondern es wurden am Totalpräparat Länge, Breite und Dicke erermittelt und hieraus das dem zu messenden Gebilde umschriebene Parallelopiped berechnet. Durch diese Methode werden offenbar nicht nur die absoluten

Zahlen verändert, sondern auch die relativen Zahlen und zwar, bei der verschiedenen Gestalt von Zellleib und Kern, offenbar zu Gunsten des Plasmas. Indessen hat dieser Umstand, da es Verfasser hauptsächlich auf die Ermittelung von Wachstumsveränderungen ankam, auf das Endresultat der Untersuchung keinen Einfluß. Im einzelnen gestaltete die Untersuchung sich so, daß stets der Moment der Teilung genau abgepaßt, dann das eine Tier sofort abgetötet, das andere bis zu dem gewünschten Zeitpunkt weiter kultiviert wurde. Es war notwendig, die bei einem Tier gewonnenen Wachstumszahlen auf das gleich nach der Teilung fixierte Schwestertier umzurechnen, da sonst infolge der für jede Protozoenkultur üblichen kleinen Schwankungen in der Teilungsgröße die Resultate nicht ohne weiteres vergleichbar wären. Ferner ergab sich aus der Beobachtung, daß auch die bei der Teilung entstehenden Tochtertiere nicht immer gleich groß sind, eine Reihe von Kautelen. Eine weitere Fehlerquelle, die in einem Schwanken der Teilungszeit von Frontonia (bei 25° C. von 16 bis 20 Stunden) besteht, wurde vor allem dadurch auszuschalten gesucht, daß für jeden Zeitpunkt mehrere Tiere gemessen wurden. Eingehend erörtert wurden die im Laufe einer Kultur vorkommenden Größenschwankungen der Tiere, deren wichtigste Ursache bereits vorhandene oder im Entstehen begriffene »Depressionsstadien« sind und die bei Messungen möglichst sorgfältig zu berücksichtigen sind. — Zwischen zwei auf einander folgenden Teilungen wächst das Plasma, vom Moment der Teilung an, mit einer fast konstanten Geschwindigkeit bis zur nächstfolgenden Teilung. Dagegen zeigt der Kern in seinem Wachstum zwei scharf von einander getrennte Phasen: a) funktionelles Wachstum, während dessen der Kern im Verhältnis zum Plasma sehr langsam wächst; infolgedessen kommt es in einem bestimmten Moment zu einem Mißverhältnis in der Kernplasmarelation (Kernplasmaspannung); b) Teilungswachstum, welches zur Verdoppelung der Kernsubstanz führt, worauf sogleich die Zellteilung erfolgt. Graphisch stellt sich das Kernwachstum als eine zunächst mäßig aufsteigende Kurve dar, welche im letzten Moment plötzlich in die Höhe schnellt (Teilungswachstum). Am Anfang der Kernkurve ist eine schwache Verminderung des Kernvolumens zu bemerken; sie hat ihren Grund wahrscheinlich einmal in einer kleinen Flüssigkeitsabgabe infolge Zusammenziehung des Kerns, sodann wohl hauptsächlich in einer nach der Zellteilung eintretenden Kernumformung, welche die Messungsergebnisse beeinflußt; dagegen gibt die Kurve keinen Anhaltspunkt für die Annahme einer Resorption von Kernmasse, die als Rückgängigmachung des funktionellen Kernwachstums des Muttertieres anzusehen wäre. Die Kältetiere (14° C.) zeigen eine beträchtliche Zunahme der Zellgröße sowie einen absolut und relativ größeren Kern wie die Wärmetiere. Ihre Wachstumskurven nehmen einen ganz analogen Verlauf wie bei den Wärmetieren; nur sind sie gestreckter (die Teilungszeit beträgt ca. 90 Stunden) und es macht sich die Veränderung der Kernplasmarelation (auch in einer Herabsetzung der Kernplasmaspannung) geltend. Eine besondere Versuchsreihe wurde der Frage gewidmet, wie rasch die (eben aus der Teilung hervorgehende) Zelle auf plötzliche Temperaturverringerungen (von 25° auf 14° C.) reagiert, und es zeigte sich, daß sofort ein ziemlich rasches Ansteigen der Kerngröße eintritt. Infolgedessen steigt die Kernplasmarelation nicht so schnell zu Gunsten des Protoplasmas, wie es in der höheren Temperatur der Fall gewesen wäre. Die Zelle muß daher stärker heranwachsen, bis die zur Teilung erforderliche Kernplasmaspannung erzielt wird, und wird so eine beträchtlich höhere Teilungsgröße erreichen. In der Tat zeigt das Protozoon schon bei der ersten Teilung die für die neue Temperatur normale Teilungsgröße. Diese rasche Adaptation an veränderte Temperaturen wurde auch an Dileptus gigas und Stylonychia mytilus bestätigt. Bei ersterer Art wurde besonders die Teilungsgeschwindigkeit, bei letzterer auch die Kernplasmarelation untersucht. Daß die Kernplasmaspannung als anstoßgebendes Moment für die Zellteilung zu betrachten ist, wurde durch folgende operative Eingriffe an Frontonia leucas zu beweisen gesucht. Wird ein Stück des Zellleibes vor dem Eintreten der Kernplasmaspannung entfernt, so wird die Zellteilung beträchtlich verzögert und tritt erst nach einem neuen Anwachsen des Protoplasmas ein. Geschieht dieselbe Operation nach Eintreten der Kernplasmaspannung, also während des Teilungs-

wachstums des Kerns, so erfolgt die Zellteilung zur normalen Zeit. Im ersteren Falle nimmt Verfasser an, daß das Tier durch das Anwachsen erst die zur Teilung erforderliche Kernplasmaspannung erzielen muß.

Aus den übrigen vorwiegend theoretischen Teilen der Arbeit, sei die Parallele erwähnt, die Popoff zwischen dem Lebenslauf einer Geschlechtszellengeneration eines Metazoons und dem einer lange fortgezüchteten Protozoenkultur zieht. Schon während der Vermehrungsperiode befinden sich die Geschlechtszellen in einem Depressionsstadium, das sich vor allem in der starken Vergrößerung des Zellkerns äußert. Im Beginn der Wachstumsperiode werden gewisse Veränderungen des Chromatins (Auftreten von Doppelstrukturen) als zwei Versuche zur Kernteilung, also als Bestrebungen zur Regulation der Kernplasmaverhältnisse, aufgefaßt. Verfasser glaubt, aus Messungen an den ♀ Geschlechtszellen von Paludina vivipara und den ♂ Geschlechtszellen von Ascaris mystax schließen zu dürfen, daß man sogar in den betreffenden Stadien ein funktionelles und ein Teilungswachstum des Kerns unterscheiden könne. Nach den beiden mißglückten Teilungsversuchen gerät die Geschlechtszelle in ein Stadium so tiefer Depression, daß sie die ihr von außen zugeführte Nahrung nicht mehr assimilieren kann und diese daher in Form von Dotterstoffen in das Protoplasma ablagert. Die Dotterbildung der Geschlechtszelle erscheint somit als der Ausdruck des tiefsten Darniederliegens der Lebenstätigkeit der Zelle, eine Ansicht, die kaum Anhänger finden dürfte. *Gutherz, Berlin.*

219) Růžička, V. Zur Kenntnis der Natur und Bedeutung des Plastins. (Arch. f. Zellforsch., Bd. 1, H. 4, 1908.)

Verfasser ist auf Grund der chemischen Reaktionen des im Protoplasma und im Zellkern (Linin ?, echte Nucleolen) vorhandenen Plastins zu der Überzeugung gelangt, daß das Plastin den Albuminoiden zuzurechnen sei. Seine Unverdaulichkeit durch Pepsin und Trypsin schließen die Zugehörigkeit zu den Albuminen aus. Die von verschiedenen Seiten vertretene Auffassung des Plastins als Nuclein ist abzulehnen, da Plastin weder durch Alkali gelöst noch durch Trypsin verdaut wird. Letzteres Verhalten schließt auch die Zuordnung zu den Nucleoalbuminen aus. Die Protamine kommen nicht in Betracht, weil sie keinen Schwefel enthalten (Plastin ist schwefelhaltig) und im Trypsin verdaut werden. Dagegen steht Plastin durch seine Unlöslichkeit in konzentrierten Säuren und Alkalien und seine Unverdaulichkeit durch Trypsin und Pepsin den Albuminoiden, insbesondere dem Keratin und Reticulin nahe. Die Analysenergebnisse zeigen, daß das Plastin den Albuminoiden entschieden näher steht als den Nucleinen; auffällig ist aber der nur geringe Schwefelgehalt des Plastins sowie die Anwesenheit von Phosphor, dessen Menge allerdings weit geringer als bei den Nucleinen ist. Eine Stütze für die Annahme der Albuminoidnatur des Plastins findet Verfasser ferner in seinem biologischen Verhalten; er glaubt, an einer Reihe von Beispielen zeigen zu können, daß sich das Plastin der Zelle an den Lebensvorgängen derselben in der gleichen Weise beteiligt wie die (hauptsächlich aus Albuminoiden bestehende) Grundsubstanz an den Lebensvorgängen der Gewebe. *Gutherz, Berlin.*

220) Sykes, M. G. Nuclear Division in Funkia. (Arch. Zellforsch. 1908, Bd. 1, H. 2/3.)

Sykes studierte in erster Linie die heterotype und die homoeotype Teilung in den Pollenmutterzellen von Funkia ovata und Funkia sieboldiana. Das Material wurde in Chromessigsäure fixiert und durch Eindampfen verdünnten Glycerins entwässert; aus dem reinen Glycerin wurde es in absoluten Alkohol übertragen und mittels der Cedernholzölmethode in Paraffin eingebettet. Gefärbt wurde gewöhnlich mit Heidenhains Eisenhaematoxylin, außerdem mit Flemmings Dreifarbenmethode. Günstig ist die bedeutende Größe der untersuchten Zellkerne. Für die Sicherheit in der Seriierung der Stadien war es von Bedeutung, daß in dem einzelnen Antherenfach die Kerne an einem oder beiden Enden des Faches eine geringe Entwicklungsdifferenz gegenüber den in der Mitte gelegenen aufwiesen. Schon in der sehr frühen Prophase der ersten Teilung zeigt das Kernreticulum Doppelfäden mit paarweise angeordneten Chromatinansammlungen

Letztere übersteigen an Zahl beträchtlich die später ausgebildeten Chromosomen; sie können daher nicht als »Prochromosomen« bezeichnet werden. In der Synapsis beträgt die Zahl dieser Doppelstrukturen oft 24 (gleich der reduzierten Chromosomenzahl), aber durchaus nicht regelmäßig. Während der Synapsis entwickelt sich aus dem Reticulum ein Doppelspirem, wobei die Chromatinansammlungen anfangs noch auf bestimmte Stellen des Fadens beschränkt sind, und erst allmählich sich über den ganzen Faden ausbreiten. Durch Verschmelzung der Doppelstrukturen entsteht darauf ein einfaches Spirem. Sodann erfährt dieses Längsspaltung in der Verschmelzungslinie und gleichzeitig Quersegmentierung, welche die Chromosomen entstehen läßt. Die definitiven Chromosomen zeigen vorzugsweise Schleifenform mit bei gut extrahierten Präparaten deutlichem Längsspalt, in welchem die heterotype Teilung erfolgt. Während der Interkinese wird kein vollständiges Ruhestadium erreicht und es scheint kein kontinuierlicher Kernfaden gebildet zu werden; die vorhandenen Chromatinmassen zeigen meist Doppelstrukturen im Sinne eines bereits anaphasisch aufgetretenen Längsspalts. Die homoeotype Teilung geschieht wiederum im Längsspalt der Chromosomen. Die erste Teilung wird als Reduktions-, die zweite als Äquationsteilung aufgefaßt, indem die Doppelstrukturen der frühen Prophase der ersten Teilung als Ausdruck einer parallelen Conjugation homologer Chromosomen gedeutet werden. — Die Kerne der Pollenkörner zeigen niemals Doppelstrukturen. Dagegen finden sich solche, wenn auch nicht immer so ausgesprochen, wie in den Pollenmutterzellen, im Reticulum (der frühen Prophase) somatischer Kerne (z. B. der Kronblätter, der Antherenwandung). Da sich hier außerdem in der späteren Prophase sowie in der Telophase oft paarweise zusammenliegende Chromosomen ähnlicher Größe finden, so wird angenommen, daß bei Funkia die nahe Beziehung zwischen väterlichem und mütterlichem Chromatin, welche für die Paarung homologer Gebilde in der Prophase der heterotypen Teilung notwendig sei, während des ganzen Lebens der Pflanze bestehe. Die Möglichkeit, daß in den somatischen Zellen die Doppelstrukturen Ausdruck eines frühzeitigen Längsspaltes sein könnten, wird nicht erörtert. *Gutherz, Berlin.*

221) Sykes, M. G. Note on the number of the Somatic chromosomes in Funkia. (Arch. Zellforsch. 1908, Bd. 1, H. 4.)

Während Strasburger für die somatischen Zellen von Funkia 24 Chromosomen angab, findet Sykes bei Funkia ovata und Funkia sieboldiana etwas über 40, wahrscheinlich 48. Dies ist die doppelte Zahl der in der Reduktionsteilung auftretenden Chromosomen (24), somit herrscht Übereinstimmung mit den bei Pflanzen normalen Verhältnissen. Bemerkenswert sind die bedeutenden Größenunterschiede der Chromosomen. *Gutherz, Berlin.*

222) Noesske, H. Über Vorkommen und Bedeutung von Eisen in verkalkten Geweben, insbesondere dem Knochen. (Cbl. Allgem. Pathol. Bd. 20, Nr. 2. 1909.)

Während Gierke in den verkalkten Teilen des Skelettes von Tieren und Menschen einen beträchtlichen Gehalt an Eisen hatte nachweisen können, ist Hueck bei seinen Nachuntersuchungen zu dem gerade entgegengesetzten Resultat gekommen und glaubt jenen Eisengehalt auf Verunreinigungen durch Fixierungs- und Härtungsflüssigkeiten zurückführen zu müssen. Verfasser stimmt in seinen positiven Befunden mit Hueck überein, auch er fand den frischen normalen Knochen von Feten und Neugeborenen eisenfrei, jedoch konnte er Eisen immer nachweisen, wenn er die zu untersuchenden Teile längere Zeit macerieren ließ. Wurde Material, welches sich als eisenfrei erwies, in eisenfreier Fixationsflüssigkeit konserviert, so ließ sich trotzdem, wenn auch erst nach Wochen und Monaten Eisen in ihm nachweisen. Dasselbe diffundiert jedoch, ebenso wie in dem macerierten Knochen erst sekundär aus dem Blut in den Knochen und wird von dem Kalk gebunden. Primär ist jedenfalls der Knochen eisenfrei. Ähnlich erklärt sich auch das Vorkommen von Eisen in frisch untersuchten, pathologisch veränderten Knochen. *Kr.*

223) Renaut, J. et Dubreuil, G. Cytologie, fonction sécrétoire, filiation des ostéoblastes et des cellules osseuses au stade de l'ossification primaire dans le cartilage préossifié. (C. R. Soc. Biol. Paris, 16. janv. 1909.)

Les auteurs résument ainsi les résultats de leurs observations: «Les ostéoblastes et les cellules osseuses en lesquelles évoluent seulement certains d'entre eux, répondent bien à des termes particuliers et élevés de la lignée connective, dont le lymphocyte est le terme initial. L'étude des mitoses apprend quelque chose de plus. Très rares dans les ostéoblastes (si elles existent bien), elles semblent entièrement absentes dans les cellules osseuses. Celles-ci répondraient par suite à une différenciation normalement terminale. En revanche, les karyokineses sont abondantes dans les cellules connectives fixes des espaces médullaires anastomosées avec les ostéoblastes et par l'intermédiaire de ceux-ci, secondairement reliées aux cellules osseuses. D'autre part, les cellules connectives mobiles lymphocytiformes ou adultes et toutes rhagiocrines, mitosent activement dans les espaces médullaires. Ainsi semblent prendre naissance les éléments de remplacement des ostéoblastes en vue des poussées ultérieures d'ossification où, necessivement, les ostéoblastes épuisent leur vitalité sans se pouvoir renover d'eux-mêmes.» *Soulié, Toulouse.*

224) Zuckerkandl, E. Über den Jacobsonschen Knorpel und die Ossification des Pflugscharbeins. (Wien. Akad. Anz. 1908, Nr. 27.)

Nach Zuckerkandls Erfahrungen gehört der genannte Knorpel zum Bodenteil der Nasenkapsel. Diese bildet eine Leiste (Cartilago paraseptalis communis), die zunächst vorn wie hinten mit dem Knorpelgerüst der Nase noch zusammenhängt. Diese Leiste ist viel länger als der Jacobsonsche Knorpel, so daß offenbar im Laufe der Entwicklung ein Teil der Leiste zu Grunde geht. Die Cartilago paraseptalis communis zerfällt nach der Abspaltung von der Nasenkapsel in eine vordere und eine hintere Hälfte. Die erstere formt sich in den Jacobsonschen Knorpel um; die letztere geht als Knorpel zu Grunde, spielt aber beim Aufbau des Pflugscharbeins eine Rolle. Sie wird nämlich durch periostale Ossification in das Pflugscharbein einbezogen, erhält sich aber nicht, sondern wird von andringendem Markgewebe vollständig zerstört und macht einem großen Markraum des Vomer Platz. Auch das hinterste Ende des Jacobsonschen Knorpels wird vom Pflugscharbein aufgenommen und zur Etablierung eines Markraums verwendet. Der Vomer ist also kein reiner Bindegewebsknochen. Allerdings entsteht seine Hauptmasse durch Ossification von Bindegewebe, ein anderer Teil aber auf Grundlage von Knorpel und zwar nicht nur im Bereich der Cartilago paraseptalis posterior, sondern auch am cranialen Rande des Pflugscharbeins, wo der Knochenbildung die Entwicklung von periostalem Knorpel vorausgeht. Diese kombinierte Art von Verknöcherung erinnert an das Ossificationsverhalten des Unterkiefers, welches dadurch charakterisiert ist, daß Knochensubstanz auf Grundlage von Bindegewebe, von periostalem Knorpel und des Meckelschen Fortsatzes entsteht. *Schaffer, Wien.*

225) Macewen, W. The Rôle of the various elements in the development and regeneration of bone. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Ser. B, Vol. 119, April 1908.)

The enquiry was undertaken with the view of obtaining data, chiefly by direct experiment, as to the rôle which the various elements play in the development and reproduction of bone. The periosteum has long been regarded as the chief factor in the reproduction of bone, but Sir William Macewen finds that bone is reproduced by the proliferation of osteoblasts, derived from pre-existing osseous tissue, and that its regeneration takes place independently of the periosteum. While the Author does not underestimate the periosteum as a limiting and protecting membrane, of great use in physiological and pathological conditions, there are no data, he says, to indicate that it can of itself secrete or reproduce bone. *Swale Vincent, Winnipeg.*

226) Thompson, R. Fracture of the shaft of the femur from an anatomical standpoint. (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)



Mr. Thompson showed three specimens each exhibiting a series of common conditions. Spiral fracture affords a bad prognoses because of the long sharp ends of the main fragments and because it is so frequently comminuted.

Swale Vincent, Winnipeg.

227) **Smith, G. E. The significance of fusion of the atlas to the occipital bone and manifestation of occipital vertebrae.** (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

The Author regards these cases as variations around a mean. Some of them are reversive, that any are progressive is mere assertion.

Swale Vincent, Winnipeg.

228) **Anderson, R. S. Some notes on the heard palate and maxilla in primates.** (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

The nature of the subject matter is sufficiently indicated by the title. The paper is short and does not lend itself to abstraction. *Swale Vincent, Winnipeg.*

229) **Brazil, L. Sur l'existence d'une dépression pré-orbitale sur un crâne de zèbre de Burcheli.** (C. R. Soc. Biol. Paris 14 Nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

230) **Guilbeau, E. Etude clinique des cellules diverticulaires et aberrantes de l'apophyse mastoïde.** (Th. Bordeaux 1908.) *Soulié, Toulouse.*

231) **Bourgerette, M. Les os mentonniers.** (Th. Paris 1908.)

Soulié, Toulouse.

232) **Robinson, R. De la carpocyphose. Anatomie normale et pathologique de l'articulation radio-cubitale inférieure.** (C. R. Ac. Sc. Paris, 21 Dec. 1908.)

Soulié, Toulouse.

233) **Moroff, Th. Die physiologische Bedeutung des Kernes bei der Entstehung der Muskeln.** (Zbl. Physiol. Bd. 22, Nr. 20, 1908.)

In einer Anzahl von Arbeiten (vgl. Referat im Zbl. Bd. 4, Nr. 774, 1907) hat Verfasser versucht, den Nachweis zu führen, daß die von außen aufgenommenen Nahrungsstoffe im Kern zu Chromatin verarbeitet werden, dann von ihm in Form von Chromidien an das Plasma abgegeben werden und hier dann in Verbindung mit anderen Stoffen Muskelfibrillen, Nervenfibrillen, Dotter, Secrete usw. bilden. Die Zwischenstufen dieses Umbildungsprozesses erscheinen dann in der Form von Mitochondrien, Chondriokonten, Trophospongien, Apparato reticolare, Dotterkernen und ähnlichen Bildungen. Bei den aus den Eiern ausgeschlüpften Copepodenlarven werden die Muskeln geliefert von lebhaft wuchernden Embryonalzellen, die schließlich die ganze Leibeshöhle ausfüllen. In jeder Zelle entstehen die Muskelfibrillen so, daß der große, chromatinreiche Kern sich streckt und seine Chromatinkörnchen zu Längsreihen miteinander verschmelzen. Diese Chromatinstreifen, die durch Streifen achromatischer Substanz voneinander getrennt werden, stellen die Anlagen der Muskelfibrillen dar, sie können sich der Länge nach spalten und liefern durch Angliederung die färbbare Substanz der Primitivfibrillen. Die Kerne können Fortsätze aussenden und dann durch deren Umwandlung verzweigte Muskelfasern liefern. Es können auch mehrere Kerne zusammenrücken und durch Verschmelzung breite Muskelbündel liefern. Da das gesamte Kernmaterial der Muskelbildungszellen für die Bildung der Fibrillen aufgebraucht wird, besitzen die Muskeln der ausgebildeten Copepoden keine Kerne mehr. Verfasser glaubt, daß auch bei allen anderen Tieren die Muskelfibrillen einem im Prinzip ähnlichen Bildungsmodus ihre Entstehung verdanken. *Kr.*

234) **Thulin, J. Studien über den Zusammenhang granulärer, interstitieller Zellen mit den Muskelfasern.** (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 8/9.)

Verfasser hat sein Käfermaterial — Ergates faber Fabr. — in Osmiumbichromat fixiert und mit Mastix in Paraffin geschnitten, als Färbung wurde Eosin in 1 proz. alkoholischer Lösung 24 St., Eisenalaun 24 St., Weigerts Hämatoxylin 23 Std., Differenzierung und dann Lichtgrün (1/2proz. wässrige Lösung) 1 Min.

benutzt. Seine Ergebnisse gehen dahin, daß ein Teil der Zellen des Corpus adiposum mit den Muskelfasern in physiologische Beziehung tritt. Der morphologische Ausdruck dieser Beziehung sind die Körner, welche sowohl in den Muskeln (Sarcosomen), als in den Fettzellen (Fettzellengranula) vorhanden sind und welche auch sowohl betreffs Größe und Färbbarkeit völlig übereinstimmen. Die Sarcosomen der Scelettmuskulatur sind kleiner als diejenigen der Flügelmuskulatur, und analog sind die Fettzellengranula der ersteren bedeutend kleiner als jene der letzteren. Da weiter kein Sarcolemm zu sehen ist an den Stellen, wo die Fettzellen an den Muskelfasern liegen, so nimmt Verfasser an, daß es keine wirkliche Verschiedenheit zwischen den Sarcosomen und den Fettzellengranula gibt, und daß die ersteren möglicherwoise in den Fettzellen gebildet sind und später in die Muskulatur eingeführt werden. Bei höheren Tieren kommen ganz analoge Verhältnisse vor. *Poll, Berlin.*

235) Sherrington, C. S. On reciprocal Innervation of Antagonistic Muscles. Eleventh Note. Further Observations on successive Induction. (Fol. Neurobiolog., Bd. I, Nr. 3, März 1908.)

Physiologischen Inhalts. Diphasische Natur des Extrem-Reflexes nach einmaliger Erregung, durch »successive Induction«. *Boeke, Leiden.*

236) Buschmakin, N. D. Zur Frage von Muskelanomalien des dritten Zwillingswadenmuskelkopfes. (Russ. Wratsch 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser beschreibt zwei Fälle vom M. gastrocnemius tertius (Krause), die er an beiden Beinen einer männlichen Leiche beobachtet hat. Die Vasa und Nervi poplitei waren hinter den accessorischen Muskeln gelegen.

Jazuta, St. Petersburg.

237) Pascalis. Anomalie musculaire. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1908.)

L'extenseur commun du pied va aux trois orteils médians, le péronier antérieur donne, en plus de son tendon ordinaire, un tendon extenseur pour le 5e et un tendon de renforcement pour le 4e orteil. *Soulié, Toulouse.*

238) Achard, C. et Aynaud, M. Coloration vitale des globules par le rouge neutre. (C. R. Soc. Biol., 14 nov. 1908.)

Les auteurs ont coloré, dans le sang d'âne, par le rouge neutre deux ou trois grains à l'intérieur des globulins. Ils assimilent ces grains aux vacuoles, colorables par le rouge neutre dans certains leucocytes. Comme les globulins altérés n'en présentent pas, Achard et Aynaud pensent que leur présence indique que le globulin est vivant et capable d'absorber. Les globulins vivants ne se colorent pas par le bleu de méthylène. *Soulié, Toulouse.*

239) Durroux. Contribution à l'étude du sang des équidés. Rapport leucocytaire du sang de cheval. (Th. Bordeaux 1908.) *Soulié, Toulouse.*

240) Cesaris-Demel. Über die morphologische Struktur und die morphologischen und chromatischen Veränderungen der Leucocyten. (Arch. Pathol. Anat. Bd. 195, 1908.)

In dieser ausführlichen, durch zwei farbige Tafeln erläuterten Abhandlung gibt Verfasser zunächst eine zusammenfassende Übersicht über die von ihm und anderen Autoren mit seiner vitalen Färbemethode erzielten Resultate (Zusatz von Brillantcresylblau und Sudan III in Substanz zum Blutplasma von Menschen und Tieren, namentlich Kaninchen). Sodann teilt er eine Reihe neuer Versuche mit, die beweisen, daß eine degenerative Veränderung der Leucocyten auch im strömenden Blute zu Stande kommen kann. So findet sich fettige Degeneration aller Blutleucocyten schon kurz nach einer Injektion von Diphtheriegift in die Circulation, wenn an den inneren Organen noch keinerlei degenerative Veränderungen nachweisbar sind; ähnlich reagierten die Leucocyten in einer doppelt abgebundenen Vene, wenn Verfasser in dies abgebundene Stück hinein dünne Giftlösungen injizierte. Die aus lokalisierten Eiterherden stammenden Leucocyten enthalten gewöhnlich auch phagocytotisch aufgenommene Fetttröpfchen und sind überhaupt schwerer verändert. Diese Umstände lassen eine

diagnostische Verwertung zu; zahlreiche in leichterem Grade fettig degenerierte Leucocyten im Blute deuten auf eine toxische Allgemeinerkrankung, wenige schwer veränderte auf einen lokalen Entzündungsherd. Von den phagocytierten Substanzen nehmen die organischen (Zelltrümmer, Mikroorganismen) bei vitaler Färbung eine tiefblaue Farbe an. Sowohl diese wie auch die einverleibten unorganischen Körperchen sind oft von einem rotvioletten Hof umgeben, dem Produkt einer sauer reagierenden Secretion, das dem Pepsin die Möglichkeit verschafft, innerhalb des Leucocytenprotoplasmas seine Verdauungsfunktion auszuüben. Zwischen den degenerativen und den phagocytären Veränderungen der Leucocyten besteht ein Verbindungsglied insofern als die leucocytären Granulationen infolge regressiver Veränderungen eine ähnliche Färbung annehmen und in derselben Weise verdaut werden können wie die phagocytierten Partikelchen. *Beitzke, Berlin.*

241) Retterer, E. Forme et dimensions des hématies de quelques mammifères domestiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, 12 déc. 1908.)

Les fixations doivent être faites, d'après Retterer, par la solution d'acide osmique à 2 p 100, ou par le liquide de Zenker. L'hématie est un corpuscule mou, visqueux, malléable et élastique. «Les hématies du bœuf, du mouton, de la chèvre, du porc et du cheval sont des solides, et non point des surfaces. La plupart sont sphériques, d'autres hémisphériques et lenticulaires. Celles de la chèvre mesurent 2 μ en moyenne, celles du mouton 2,5 à 3 μ; celles du bœuf, du porc et du cheval 3 à 4 μ.» *Soulié, Toulouse.*

242) Bruntz, L. Le rôle glandulaire des endothéliums des canaux lymphatiques et des capillaires sanguins rénaux chez les larves de Batraciens anoures. (Arch. Zool. Expér. Gén. Notes et Revues 1907, n⁰ 4.)

Les cellules endothéliales des formations lymphatiques et sanguines ne sont pas des phagocytes, mais des néphrocytes (cellules d'élimination). — Les cellules étoilées du foie (Sternzellen) sont des néphrophagocytes. *Soulié, Toulouse.*

243) Horand, R. I. De l'existence dans le cœur gauche de l'homme d'un faisceau transversal. — II. Le faisceau arqué ou Moderator Band du ventricule droit de l'homme et des grands quadrupèdes domestiques. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1908.)

II. Voir Zbl., Bd. V, n⁰ 291 et I, n⁰ 618. *Soulié, Toulouse.*

244) Waldinsky, J. Zur Anatomie der Nervenknoten des Herzventrikels. (Inaug.-Diss. Tomsk 1908.)

Es ist bekannt, daß die Frage nach den Nervenknoten des Herzventrikels bis jetzt noch immer strittig ist. Während einige Forscher sie gar nicht beobachtet haben, fanden andere sie entweder nur im oberen Drittel des Ventrikels, oder nur im mittleren, und verneinten ihr Vorhandensein im Apex cordis. Waldinsky wendete folgende Methode zur Untersuchung der Herznervenknoten an: Das Herz eines eben getöteten Tieres wurde in einer 7 proz. Carbollösung so lange gehalten, bis die Nerven mit begleitenden Nervenknoten sich deutlich auf der Oberfläche desselben zeigten. Der Verfasser zog die Nerven aus und untersuchte dieselben, nachdem er sie zwischen zwei Gläsern gequetscht hatte, oder er färbte und zerzupfte sie. Auf diese Weise stellte der Verfasser das Vorhandensein der Nervenganglien in den zwei oberen Dritteln des Herzens beim Kalbe und anderen Säugern und beim Menschen fest. Bei ersterem fanden sich die Ganglien auf der ganzen Oberfläche des Ventrikels; beim letzteren sind sie weniger zahlreich, als beim Kalbe. Um die Ganglien des Apex zu untersuchen, benutzte der Verfasser mikroskopische Schnitte. Er fand in der Herzspitze des Kalbes 12 Ganglien, bestehend aus wenigen Zellen. Einen bestimmten Platz nehmen diese Ganglien nicht ein, bilden aber auf der ganzen Oberfläche einen Plexus von Nervenknoten. *Jazuta, St. Petersburg.*

245) Merle, P. Anomalie des valvules sigmoïdes de l'artère pulmonaire et de l'aorte. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1908.)

A l'autopsie d'un sujet, on a trouvé deux valvules sigmoïdes seulement à l'aorte

et à l'artère pulmonaire; dans chaque vaisseau il y avait une valvule antérieure et une postérieure. *Soulie, Toulouse.*

246) Jazuta, K. Z. Zwei seltene Fälle von Anomalie der Vorderarmarterien. (Wojenno-Medic. Journ. 1908, St. Petersburg.)

Erster Fall. In der Mitte des rechten Unterarmes trennte sich die Art. ulnaris von der Art. radialis, nahm ihren Lauf unter den Mm. flex. carpi rad. und palmaris long. durch in den Sulcus ulnaris und zog sich auf die Vola manus hin, wo sie den Hauptteil des Arcus volaris sublimis bildete. Im oberen Drittel des Oberarmes zweigte sich das Vas aberrans von der Art. brachialis ab, trat oberflächlich auf den Unterarm über und mündete unter den Muskeln der ersten Schicht in den Anfangsteil der Art. ulnaris.

Zweiter Fall. Am rechten Arm teilte sich die Art. radialis 3 cm von ihrem Ursprung entfernt in zwei Gefäße, die anfangs im Sulc. rad. lagen. Das mediale Gefäß ($1^1/_2$ mm Dicke) war die eigentliche Art. radialis, die durch den Sulc. rad. zu den Muskeln des Daumens ging, um hier zu enden. Das laterale Gefäß (2 mm Dicke) war der Ramus dorsalis, welcher 7—8 cm von dem Proc. styloid. radii entfernt auf den Rücken des Unterarmes überging und neben dem Ramus dors. n. radialis auf den Handrücken lief. Nachdem er die Arterien zum Daumen und dem zweiten Finger abgegeben hatte, durchbohrte er die Muskeln des ersten Zwischenknochenraumes und endete wie eine normale Art. radialis.

Autoreferat.

247) Rudberg, H. Om thymusinvolutionen efter Röntgenbestrålning jämte några iakttagelser öfver leukolysen i öfrigt hos Röntgenbestrålade djur. Über die Thymusinvolution nach Röntgenbestrahlung nebst einigen Beobachtungen über die Leucolyse im übrigen bei röntgenbestrahlten Tieren. (Upsala 1909.)

Die betreffenden Untersuchungen, welche auf Anregung von Professor J. Aug. Hammer und unter seiner Leitung an 1—5 Monate alten Kaninchen vorgenommen wurden, führten zu folgenden Hauptergebnissen:

»Unter dem Einfluß der Röntgenbestrahlung fällt die Thymus sehr schnell einem sowohl Lymphocyten als Reticulumzellen umfassenden Involutionsprozeß charakteristischer Natur anheim.«

»Die Involution wird durch einen innerhalb $3^1/_2$ Stunden nach Beginn der Bestrahlung einsetzenden durchgreifenden Zerfallsprozeß der Thymuslymphocyten eingeleitet. — Die Zerfallsprodukte werden von den Reticulumzellen aufgenommen und scheinen bei diesen eine Art intracellularer Digestion zu erfahren.«

«Nach 12 Stunden bis 2 Tagen können alle Lymphocyten und Lymphocytenreste aus dem Thymusparenchym verschwunden sein.« — — —

»Die Degeneration der Reticulumzellen folgt etwas später. Sie beginnt oft erst, nachdem alle Lymphocyten bereits zerstört worden sind.« — — — »Sie führt nicht selten dahin, daß große Teile des Parenchyms isoliert werden. Durch Auflösung derartiger Sequester entstehen cystenähnliche intraparenchymatöse Höhlungen von oft bedeutender Größe.« — — —

»Der Röntgeninvolution der Thymus kann ein Rekonstitutionsprozeß des Organs folgen. Ist die Involution weniger durchgreifend gewesen, so scheint die Regeneration hauptsächlich durch eine mitotische Vermehrung sowohl von Reticulumzellen als von noch vorhandenen Lymphocyten vermittelt zu werden.«

»Hat dagegen eine stärkere Röntgenbehandlung stattgefunden«, so daß alle Lymphocyten im Parenchym zerstört worden sind, so scheinen die neuauftretenden Lymphocyten »durch die Lymphwege zugeführt zu werden«. — — — »Erst zu einem späteren Zeitpunkt tritt dann eine mitotische Vermehrung bei den fraglichen Zellen ein. Nachdem die Vermehrung von Lymphocyten und Reticulumzellen genügend weit fortgeschritten ist, kann eine Scheidung des Parenchyms in Mark und Rinde wieder zu Stande kommen.«

»Ein umfassender Involutionsprozeß kommt auch in der Thymus in dem Falle zu Stande, wenn dieses Organ durch Bleiblech gegen direkte Einwirkung der Röntgenstrahlen geschützt gewesen ist.« Diese Involution wird besonders durch zwei Faktoren bedingt, nämlich 1. »einen Zerfall von Lymphocyten« und 2. »eine Auswanderung solcher Zellen«.

»Die Auswanderung beginnt frühzeitig und geht am lebhaftesten während des 2. bis 5. Tages vor sich.« Sie ist nach Verfasser »so zu deuten, daß die Lymphocyten die Thymus — welche, weil sie während der Bestrahlung geschützt gewesen, als ein Depot unbeschädigter lymphoider Zellen zu betrachten ist — verlassen, um diejenigen zu ersetzen, die in dem betreffenden Körperteil und hier zunächst im Blute untergegangen sind«.

Der Zerfall von Lymphocyten »geht während des ersten Tages nach der Bestrahlung vor sich« — — — ist aber von bedeutend geringerem Umfang als nach direkter Röntgenbestrahlung. Als Ursachen des betreffenden Lymphocytenzerfalls sind anzunehmen in erster Linie »die Einwirkung sekundärer Strahlung, ausgehend von den Centren der benachbarten exponierten Körperteile« und in zweiter Linie »die Einwirkung leucolytischer Stoffe in Blut und Gewebsflüssigkeit«. *Broman, Lund.*

248) Schaffer, J. Das thyreo-thymische System des Maulwurfes und der Spitzmaus. I. Morphologie und Histologie. (Wien. Akad. Anz., 1908, Nr. 27.)

Dieser Abschnitt beschäftigt sich nur mit dem Maulwurf und behandelt 1. das Vorkommen und den Bau der Thymus beim erwachsenen Tiere. Bei 42 untersuchten Maulwürfen fehlte die Thymus nur in zwei Fällen und zwar bei hoch graviden, knapp vor dem Wurfe stehenden Tieren. Bei allen anderen fand sich eine paarige Thymus, die durch ihre oberflächliche Lage an der ventralen Fläche des Halses, unmittelbar unter der Hautmuskulatur, am cranialen Rande des M. pectoralis ausgezeichnet ist. Bei voller Entwicklung erreichen ihre Hälften eine durchschnittliche (med.-lat.) Länge von 11, eine (cran.-caud.) Breite von 7 mm und berühren sich in der Mittellinie fast oder vollkommen. Ihr medialer Abschnitt bedeckt die Gl. retrolingualis, ihr lateraler zum Teil die Gl. submaxillaris, zwischen welche beiden Drüsen sich die Thymus keilförmig 2—3 mm weit dorsal vorschieben kann. Kopfwärts stößt sie an einen größeren Lymphknoten, während ebenso regelmäßig ein zweiter, kleiner dorsal von ihr am äußeren caudalen Rande gefunden wird. — Während des Winters erfährt die Thymus eine hochgradige Involution, so daß ihre oben angegebenen Dimensionen durchschnittlich auf $5^1/_3$, $2^1/_5$ und 0,5 mm sinken. Dagegen tritt im Frühjahre, mit gebesserten Ernährungsverhältnissen eine Reparation der Thymus ein, wodurch das Organ die alte Größe nahezu wieder erreichen kann. Einen die Reparation hemmenden, beziehungsweise die Involution fördernden Einfluß scheint die Gravidität zu besitzen, wie die Tatsache des gänzlichen Thymusschwundes bei zwei graviden Tieren zu beweisen scheint. Allerdings ist der Zufall nicht ausgeschlossen, daß es sich da um zwei besonders alte Tiere gehandelt hat. Der makroskopischen Untersuchung schloß sich die mikroskopische der Thymus aller Maulwürfe an. Es wird der feinere Bau der voll vegetierenden, der involvierten und der in Reparation befindlichen Thymus erörtert. Besonders hervorgehoben sei, daß bei der Involution der Thymus normaler Weise reichlich Unna'sche Plasmazellen als Fortbildungsstufen der kleinen Rundzellen auftreten. Diese Plasmazellen finden sich auch bei anderen Tieren und beim Menschen, wurden aber bisher als »epitheloide« Zellen beschrieben. — In diesem 1. Kapitel finden sich noch Angaben über die Topographie der Milchdrüsen beim hochträchtigen Tiere, über die Verteilung des braunen Fettes (der sog. Winterschlafdrüsen). Auch wird ein sesamoider Knorpelstab in der dorsalen Medianlinie beschrieben, welcher zum Teil den oberflächlichen Hals- und Nackenmuskeln des Tieres zum Ursprung dient. — 2. Thymusläppchen, Epithelkörper und Schilddrüse des erwachsenen Maulwurfes. Die Schilddrüse besteht in der Regel aus zwei vollkommen getrennten Seitenlappen, die in der Rinne zwischen Luft- und Speiseröhre vom 6. Trachealring bis zum Ring- oder Schildknorpel emporziehen. Ausnahmsweise kommt ein rudimentärer Isthmus vor. Jederseits findet sich in der Regel ein Epithelkörper, unabhängig von der Schilddrüse oder in sie eingebettet. Daneben können jederseits, meist im Schilddrüsengewebe kleinste accessorische Epithelkörper vorkommen. Mit den Epithelkörpern verbunden oder ganz unabhängig von ihnen finden sich jederseits Reste von Thymusgewebe in Gestalt typischer Thymusläppchen, die außerdem von kurz-strangförmigen Resten

begleitet werden können. Die Thymusläppchen bleiben beim Schwund der Halsthymus noch nachweisbar. Im cranialen Teil der Schilddrüse kann man gelegentlich in einer Art von Hilus ganz unscheinbare Spuren des rückgebildeten telobranchialen Körpers beobachten. — 3. Das thyreo-thymische System, besonders das Verhältnis von Hals- und Brustthymus im fetalen Zustand. Bei Embryonen bis zu 10 mm Länge herab findet sich neben und unabhängig von der beim Erwachsenen beschriebenen Halsthymus die Anlage einer typischen Brustthymus. Sie zeigt aber schon frühzeitig Erscheinungen der Hypoplasie und ist im postfetalen Leben wahrscheinlich nicht mehr nachzuweisen, beim Erwachsenen vollkommen geschwunden. Von besonderem Interesse ist das deutliche in Erscheinung treten der seitlichen Schilddrüsenanlagen bei älteren Embryonen. Bei solchen von 10—11 mm Länge, kaum von den Seitenlappen der medianen Schilddrüsenanlage zu trennen, wandeln sich die telobranchialen Körper später, zu einer Zeit, wo die Schilddrüse noch aus soliden Zellsträngen besteht, in einen Haufen großer Epithelblasen um und setzen sich mit einer Art verästelten Ausführungsgangsystems, das teils aus soliden Zellsträngen, teils aus engen Röhren besteht, mit dem Schilddrüsenkörper in Verbindung.

Schaffer, Wien.

249) Shattock, S. G. and Seligmann, C. G. Some experiments made to test the action of extract of adrenal cortex. (Proc. Roy. Soc. Lond. Ser. B, Vol. 80. No. B. 543, 20. Nov. 1908.)

The experiments, which were made upon the wild duck, show that the cortex of the adrenal gland does not contain any body which has the specific effect of stimulating the appearance of secondary sexual characters.

Swale Vincent, Winnipeg.

250) Launois, P. E. et Lecomte, M. Anomalie hépatique. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1908.)

Le foie d'un homme de 43 ans était volumineux et pesait 2.270 gr. Le lobe gauche était le double du droit, et les lobes carré et de Spigel étaient très réduits. *Soulié, Toulouse.*

251) Durand, G. et Levant, A. Le pylore. (Progrès Médical 19 déc. 1908.) Revue générale. *Soulié, Toulouse.*

252) Bauer, A. L'indépendance des lobes du foie est une hypothèse. (Journ. de l'Anat. n° 1, janv.-févr. 1909.)

Les recherches ont été faites sur des foies de lapins venant d'être sacrifiés et dont les grosses branches de la veine porte étaient injectés avec des dilutions d'encre de Chine. Les résultats obtenus, ont été contrôlées chez le chien. Bauer déduit de ses observations les conclusions suivantes: «I. Devant l'insuffisance des arguments anatomo-pathologiques et cliniques présentés par les partisans de l'existence d'un double courant sanguin dans la veine porte, il semble que seule l'expérimentation puisse donner la solution du problème.

Or, l'expérimentation démontre avec netteté qu'il n'existe pas de double courant sanguin dans la veine porte, qu'il n'y a pas lieu de distinguer dans le foie un territoire mésentérique et un territoire splénique.

II. La question de l'indépendance vasculaire du foie droit et du foie gauche, telle qu'elle est posée actuellement, soulève deux problèmes:

A. — La ligne allant de l'incisure biliaire au sinus sus-hépatique répond-elle vraiment à un plan de séparation entre le lobe droit et le lobe gauche?

B. — Cette ligne répond-elle vraiment à un plan de séparation absolue?

L'expérimentation, à elle seule, ne permet peut-être pas de trancher de façon définitive la première question; mais elle permet d'affirmer: 1° que la partie antérieure de la ligne décrite par MM. Glénard et Sérégé est sujette à de grandes variations: tantôt elle suit l'incisure biliaire, tantôt elle est placée un peu plus à droite, tantôt elle est placée beaucoup plus à droite; ces variations dépendent du mode de distribution des rameaux portes de la région; 2° que la partie moyenne et postérieure de cette ligne est relativement fixe et correspond à un plan, ou plutôt à une zone, plus ou moins verticale, qui suit le trajet de la veine

sus-hépatique sus-vésiculaire. Or, une telle zone n'est pas spéciale au lobe médian: dans chaque lobe du foie, entre deux systèmes porto-sus-hépatiques voisins, — aussi réduits, aussi vastes soient-ils — existe une zone analogue, c'est-à-dire une zone dont le caractère est de suivre le trajet d'un tronc veineux sus-hépatique. Pour ces raisons, la ligne de Glénard et Sérégé ne nous paraît pas présenter l'importance que ces observateurs lui accordent.

D'autre part, répondant à la deuxième question, l'expérimentation démontre que cette zone ne peut pas être considérée comme une ligne de séparation absolue entre deux systèmes porto-sus-hépatiques: en effet, les injections fluides franchissent toujours cette zone sur une étendue plus ou moins considérable.

La ligne allant de l'incisure biliaire au sinus sus-hépatique, doit donc être considérée, non pas comme une ligne de séparation absolue entre les deux lobes, mais comme une zone d'union entre deux sytèmes porto-sus-hépatiques contigus, conventionnelle occupée par les capillaires intermédiaires à ces deux systèmes.»

Soulié, Toulouse.

253) Champy, C. A propos des mitochondries glandulaires. (C. R. Soc. Biol. Paris, 30. janv. 1908.)

Des observations faites sur le pancréas du Bombinator, Champy conclut que «l'ergastoplasme n'est qu'un état filamenteux des mitochondries, comme le pensait P. Bouin». *Soulié, Toulouse.*

254) Bartels, P. Über die Lymphgefäße des Pancreas. III. Die regionären Drüsen des Pancreas beim Menschen. (Arch. Anat. 1907.)

Verfasser hat mittels der Gerotaschen Injektionsmethode an einem großen Material von Leichen neugeborener Kinder und von Frühgeburten Untersuchungen über die regionären Lymphdrüsen des Pancreas angestellt und ist zu folgenden Resultaten gelangt: Die abführenden Lymphgefäße des Pancreas vom Menschen zerfallen in vier Abteilungen. 1. Nach links ziehen aus der Cauda pancreatis Lymphgefäße zu den Lgl. pancreatico-lienales, zum Hilus der Milz. 2. Nach oben ziehen Gefäße zu den Lgl. «pancreaticae superiores» (kleine Drüsen am oberen Rande des Pancreas) bezw. pancreatico-lienales, ferner zu den Lgl. gastricae superiores, besonders zu den der Cardia dicht benachbarten Drüsen und zu den Lgl. hepaticae. 3. Nach rechts ziehen Gefäße zu den am Pancreaskopf gelegenen Lgl. «pancreatico-duodenales« (anteriores und posteriores). 4. Nach unten ziehen Gefäße zu den Lgl. «periaorticae». (Verfasser wählt im Anschluß an die Nomenclatur französischer Autoren, die die an der Aorta liegenden Drüsen nur nach topographischen Gesichtspunkten benennen, diese Bezeichnung, da eine strenge Unterscheidung zwischen Lgl. coeliacae und lumbales (B N A) im Einzelfalle schwierig, oft geradezu unmöglich wird), ferner zu den Lgl. mesentericae, den Lgl. mesocolicae und den am unteren Rande bezw. an der unteren Fläche des Pancreas gelegenen Lgl. »pancreaticae inferiores«. — Durch diese Befunde wird auch hier wieder das allgemeine Gesetz der Lymphgefäßverzweigung bestätigt, daß jedes Organ zu den gerade am nächsten liegenden Drüsen seiner Umgebung beisteuert. Anastomosen der Lymphgefäße des Pancreas bestehen mit denen des Duodenum, des Mesocolon, des Mesenterium, des Ductus choledochus bezw. der Leberpforte, vielleicht auch der linken Nebenniere. *Weißenberg, Berlin.*

255) Waterston, D. An unusual lung abnormality and its developmental significance. (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

An additional lobule above the root — a condition constantly present in the cetacea. *Swale Vincent, Winnipeg.*

256) Keith, A. A discussion on the mechanism of respiration in health and disease. (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ. Aug. 29, 1908.)

After a brief comparative anatomical review the Author discusses the muscular mechanism of respiration and criticises the modern view. It is usually taught that exspiration is simply an elastic rewil, but it is certain that the application of the elasticity is controlled by the expiratory muscles. A proper action of the

diaphragm is especially essential for the proper expansion of the apex of the lung; the conical shape of the thorax insures that a descent of the lung must be accompanied by an expansion of the apex in every direction. However strong the action of the upper ribs may be, they cannot influence the apical part of the lung itself, and at best they can secure an expansion in only two diameters. Further it is well known that gymnastic training, which in the majority of cases leads to an exaggerated and unnecessary development of the costal respiratory movements and expansion of the chest, is attended with a partical, or complete, loss of the natural action of the diaphragm. It is also well known that in men so trained not only heart trouble, but also apical phthisis, is apt to occur. Dally, J. F. H. agrees with Dr. Keith as regards both the muscular mechanism of expiration and the importance of taking into consideration the abdominal breathing. — Ellison, F. O'B. said that Dr. Keith struck a true note when he said that our ideas on the mechanism of respiration had recently undergone profound modifications. — Dr. Waterston and Geddes, A. C. also Cook part in the discussion. *Swale Vincent, Winnipeg.*

257) Keith, R. D. and Keith, A. Extension of a pleural effusion towards the sound side in a still-born child, corresponding to Grocco's paraventral triangle. (Lancet, Dec. 5. 1908.)

The main reason for recording the case is that it supports those who regard Grocco's paraventral triangle of dulness as due to a direct extension of the pleural fluid or contents from the diseased to the sound side. Another reason for placing this case on record is again to draw attention to the clinical and physiological importance of the posterior mediastinal mesentery, described and figured by one of the Authors five years ago. It corresponds to the translucent triangle seen in the corresponding part of the thorax when the patient is examined in a suitable position by the aid of X rays. This mesentery has been overlooked by anatomists owing to the body being hardened and always examined in the supine position, when the heart and mediastinal contents are pressed backwards against the spine. It can be well demonstrated during the course of a post-mortem examination when the sternum and costal cartilages are removed. If the pericardium with its contents be then lifted forwards the posterior mediastinal mesentery will be seen to stretch from the pericardium to the spine and to have a front to back extent of from one to two inches. *Swale Vincent, Winnipeg.*

258) Pettit, A. Sur le rein de l'éléphant d'Afrique. (Arch. de Zool. Expér. Notes et Revues nº 4, 1907.)

(V. Zbl. Bd. IV nº 700.) *Soulié, Toulouse.*

259) Cholzow, B. N. Zur Frage der klinischen Feststellung der Diagnose der Nierenanomalien. (Russ. Wratsch 1908, St. Petersburg.)

In diesem Aufsatz, welcher einen rein praktischen Charakter trägt, beschreibt der Verfasser einen interessanten Fall von Nierenanomalie. Auf der linken Seite fand sich eine vollständige Agenesie des Harnsystems, indem die linke Niere, der Harnleiter und die Hälfte des Trig. vesicae fehlte. Von den Geschlechtsorganen fehlte nur die Vesica seminalis. Die rechte Niere war in die Fossa iliaca dextra gesunken; der Blinddarm nach oben gerückt, die Niere ein wenig vergrößert und von nicht ganz regelmäßiger Form. Die Aa. renales zweigten von der Aorta descendens ab, wo diese sich in die Aa. iliacae comm. teilt; von den zwei Venen mündet eine in die V. cava, die andere in die V. iliaca communis. *Jazuta, St. Petersburg.*

260) Kühn, A. Die Entwicklung der Keimzellen in den parthenogenetischen Generationen der Cladoceren Daphnia pulex de Geer und Polyphemus pediculus de Geer. (Arch. Zellforsch. Bd. 1, H. 4, 1908.)

Am geeignetsten zur Fixation erwiesen sich Sublimatlösungen, insbesondere die Mischung nach Gilson-Petrunkewitsch, daneben wurden vom Rath'sche Lösung und Chromsäure verwandt. Gefärbt wurde (bei Kombination mit geeigneten Gegenfarben) mit gewöhnlichem Hämatoxylin sowie mit Eisenhämatoxylin nach Heidenhain. Zur Untersuchung gelangten bei beiden Objekten

somatische Zellen, die Urkeimzellen in der Embryogenese, die Ausbildung der Keimzellen im reifen Ovarium, die Eireifung und die ersten Teilungsfolgen. Die Chromosomenzahl während der nur in der Einzahl erfolgenden Reifungsteilung ist die gleiche wie in allen übrigen untersuchten Mitosen (somatische Zellen, Ureizellen, Oogonien, Furchungszellen); sie beträgt 7—10 (wahrscheinlich 8). Es geschieht somit keine Reduktion der Chromosomenzahl während der Wachstumsperiode, und die Teilung der in der Prophase der Reifungsmitose als Doppelstäbchen erscheinenden Chromosomen, welche (nach einigen Umformungen der Chromosomen) in der Metakinese gemäß diesem Längsspalte erfolgt, ist als Äquationsteilung zu betrachten. Gleichwohl finden sich in der frühen Wachstumsperiode jene Doppelstrukturen, die vielfach als Ausdruck einer parallelen Chromosomenconjugation gedeutet worden sind; sie sind hier offenbar nur als frühzeitiger Längsspalt aufzufassen. Verfasser erwähnt die Möglichkeit, daß beim Übergang von einer geschlechtlichen zur parthenogenetischen Generation nicht die Syndese der Chromosomen unterbliebe, sondern nur eine Längsteilung der syndetisch gebundenen Chromosomen stattfände, während die Reduktionsteilung unterdrückt würde. In diesem Falle wäre in der parthenogenetischen Generation nur die halbe (scheinreduzierte) Chromosomenzahl vorhanden wie in der geschlechtlichen. Diese Frage bedarf weiterer Untersuchung. Auffallend ist das Verhalten des Nucleolus des Oocyten, welches die untersuchten Cladoceren (ähnlich wie Cyclops) zeigen. Der vom Beginn der Wachstumsperiode an große Nucleolus nimmt weiter stark an Volumen zu, um schließlich Vacuolisierung und Zerfallserscheinungen aufzuweisen. Letztere äußern sich zunächst im Auftreten von traubenförmigen Auflagerungen von Nucleolarmasse auf die Chromatinfäden. Schließlich wird der ganze Kern von Granulis erfüllt, die dem nun völlig zerfallenen und geschwundenen Nucleolus entstammen. Zur Zeit der Bildung der Richtungsspindel wird die Nucleolarmasse im Eiplasma aufgelöst. Die Furchungsmitosen folgen dem »heterotypischen« Modus. Bis zur Ausbildung des Blastoderms erscheinen in der Telophase Caryomeren, welche zu einem einheitlichen Kern zusammentreten. Die einzelnen Caryomeren bilden Specialnucleoli, die dann im einheitlichen Kerne durch wenige größere oder einen einzigen ersetzt werden. *Gutherz, Berlin.*

261) Omeltschenko, Th. Z. Die Doppelnatur der Samenfäden bei den Menschen und den Säugetieren. (Russ. Wratsch 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser hat schon vor 10 Jahren seine Meinung über die Doppelnatur der Samenfäden ausgesprochen. Als Bestätigung seines Gedankens sieht er nun die Arbeiten Buchs und Selenews über die Doppelfärbung des Kopfes der Samenfäden an. Nach der Meinung aller drei Verfasser steht diese Tatsache in Verbindung mit der Frage nach dem Geschlecht der Embryonen.

Jazuta, St. Petersburg.

262) Duesberg, J. Les divisions des Spermatocytes chez le Rat. (Mus decumanus Pall., var. albinos.) (Arch. Zellforsch., Bd. 1, H. 2/3, 1908.)

Die zum Teil von Meves herrührenden Präparate waren in Flemmingscher oder Hermannscher Flüssigkeit fixiert und mit Eisenhämatoxylin gefärbt. In keinem Moment der Wachstumsperiode des Spermiocyten findet sich eine Zusammenballung des Chromatins, entsprechend dem Synapsisstadium der Autoren. Die Synapsis ist daher als ein Kunstprodukt der Fixation zu betrachten. Von einer parallelen Conjugation der Chromosomen in der frühen Wachstumsperiode ist nichts zu bemerken, auch wurde ein Bukettstadium vermißt. Es bildet sich schließlich ein einheitliches Spirem, welches (kurz geschildert) partielle Längsspaltung erfährt und dann, den ungespaltenen Stellen entsprechend, durch Querteilung in ungefähr 12 Chromosomen zerfällt. Diese sind ihrer Entstehung gemäß von gestreckter Ringform, spalten sich an einem Ende vollends und treten mit der noch verbundenen Stelle in den Spindeläquator ein, während sich die freien Enden den Spindelfasern parallel stellen. Die erste Reifungsteilung geschieht somit im Längsspalte der Chromosomen. Es folgt ein kurzes, aber echtes Ruhestadium; die sich daran schließende zweite Reifungsmitose bewirkt wiederum Längsteilung der Chromosomen. Das Idiozom verschwindet bei jeder

Teilung im Moment der Metakinese, um nach der Rekonstruktion des Kerns wieder zu erscheinen. Die beiden Centriolen liegen im Spermiocyten innerhalb des Idiozoms, in der Präspermide außerhalb und entfernt von demselben; im Beginn der Mitose fehlt eine Centrodesmose. Der chromatoide Körper tritt erst im Plasma der Präspermide auf. Verfasser vermutet, daß er aus dem Nucleolus des Spermiocyten entsteht, da dieser während der ersten Reifungsmitose verschwindet und in der Präspermide nicht wieder neugebildet wird. Über den Intranuclearkörper des Spermiocyten wurde nichts Neues von Belang ermittelt.

Gutherz, Berlin.

263) Fick, R. Zur Conjugation der Chromosomen. (Arch. Zellforsch., Bd. 1, H. 4, 1908.)

264) Meves, Fr. Es gibt keine parallele Conjugation der Chromosomen! (Antwort an Herrn und Frau Schreiner auf ihren Artikel: »Gibt es eine parallele Conjugation der Chromosomen?«) (Arch. Zellforsch., Bd. 1, H. 4, 1908.)

265) Goldschmidt, R. Ist eine parallele Chromosomenconjugation bewiesen? (Antwort an Herrn und Frau A. u. K. E. Schreiner.) (Arch. Zellforsch., Bd. 1, H. 4, 1908.)

Gegenüber der besonders von A. u. K. E. Schreiner vertretenen Anschauung von einer parallelen Conjugation homologer Chromosomen in der frühen Wachstumsperiode des Spermio- resp. Oocyten nehmen die drei Verfasser einen abweichenden Standpunkt ein. Die Hauptgegenargumente Ficks sind die folgenden: es fehle der Nachweis, daß die als conjugierend betrachteten Doppelfädchen genau in der Hälfte der Zahl der anfänglich vorhandenen aufgelockerten Chromatinbügel auftreten, vielmehr habe man den Eindruck, daß sie vielleicht in der gleichen Zahl sich fänden; ferner sei wegen Einschaltung eines ausgeprägten Ruhekerns zwischen diesen beiden Stadien eine Identifizierung der betreffenden Gebilde nicht möglich. Fick hebt allerdings hervor, daß A. u. K. E. Schreiner in ihrer neuesten Veröffentlichung Bilder geben, die vielleicht bereits als Parallelisierung der anfangs auftretenden Chromatinstränge zu deuten sind; doch schreibt er auch diesem Befund wegen der Schwierigkeit der Zahlenfeststellung auf diesem Stadium keine entscheidende Bedeutung zu, sondern meint nur, es sei hier »vielleicht Aussicht vorhanden, die Beziehungen zwischen den Strängen und den »Conjuganten« mit einiger Sicherheit zu ergründen.« Auch Meves betont das Vorhandensein ausgesprochener Ruhestadien zwischen der letzten Spermiogonienteilung und dem Beginn der ersten Reifungsteilung; daher dürfe man gar nicht von einer parallelen Conjugation von »Chromosomen« reden, sondern höchstens könne eine parallele Conjugation von Chromatinfäden in Frage kommen. Gegen die Möglichkeit einer letzteren führt Meves aber einmal mechanische Verhältnisse der Chromatinfäden an, vor allem aber den Umstand, daß schon nach Flemming in somatischen Kernen in sehr früher Prophase Doppelfäden auftreten, welche denjenigen in Spermio- und Oocyten zu vergleichen seien. Die Doppelstrukturen in den Geschlechtszellen hätten demnach nichts Spezifisches an sich, könnten daher auch nicht die theoretische Bedeutung haben, welche ihnen von verschiedenen Seiten zugeschrieben werden. Während Fick und namentlich Meves der Annahme einer Chromosomenpaarung überhaupt ablehnend gegenüberstehen, will Goldschmidt im Hinblick auf die Untersuchungen amerikanischer Autoren an Hemipteren eine solche zulassen, allerdings nicht in der Form einer parallelen Conjugation homologer Chromosomen, sondern nur als Folge einer unvollkommenen Kernfadensegmentierung. Dementsprechend faßt Goldschmidt in den Bildern der Doppelbügel, Ringformen usw. der Chromosomen der späteren Prophase diejenige Stelle, welche Schreiners als Verlötungsstelle der auseinanderklappenden conjugierten Chromosomen ansehen, als eine achromatische Brücke auf, die einem Querspalt des ursprünglich vorhandenen Spirems entspricht. Der Längsspalt des Bügels ist dem Längsspalt des Spirems gleichzusetzen, welchen Schreiners als Conjugationsebene betrachten. Die Chromatinbügel, Ringe usw. sind demnach echte Tetraden. Goldschmidt erwähnt das Vorkommen ebensolcher Bilder, wie sie sonst als parallele Chromosomen-

conjugation gedeutet werden, bei parthenogenetischen Eiern parthenogenetischer Generationen (wo die Chromosomen in unreduzierter Zahl in die Reifungsteilung eintreten); hier versage die Schreinersche Theorie. *Gutherz, Berlin.*

266) Proust et Infroit. Topographie radiographique des organes pelviens. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1908.)

Présentation de radiographies des organes pelviens injectés avec des masses de densité différente. *Soulié, Toulouse.*

267) Petit, P. R. Aperçu de topographie pelvienne. (La Gynécologie nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

268) Kamensky, O. S. Maturitas praecox bei einem fünfjährigen Mädchen. (Russ. Wratsch, 1908, St. Petersburg.)

Nach der Erzählung der Eltern war das Mädchen bis zum dritten Jahre ein ganz normales Kind. Danach fingen die Brüste sich bei ihr zu vergrößern an und auf dem Mons Veneris erschien Behaarung. Fünf Jahre alt entsprach die intellektuelle Entwicklung ihrem Alter. In physischer Beziehung macht sie den Eindruck einer Erwachsenen. Die Stimme tief, unangenehm; die Brustdrüsen vollkommen entwickelt; die Entfernung zwischen den Warzen 5 ½ cm; die Achselhöhle unbehaart, der Mons Veneris mit Haaren bedeckt, welche eine Länge von 1½—2 cm erlangten. Die Labia majora vollkommen entwickelt, bedeckten die Labia minora; Clitoris 1½ cm lang; durch die Hymenöffnung geht der Zeigefinger unbehindert; der Uterus verhältnismäßig groß. Das Gewicht 25 kg (statt 16 kg); die Länge 125 cm (statt 100 cm); der Umfang der Brust 63 cm, der des Kopfes 52 cm. *Jazuta, St. Petersburg.*

269) Holzbach, E. Studien über den feineren Bau des secernierenden Uterus- und Tubenepithels. (Beitr. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 13, H. 2.)

Zu seinen Untersuchungen hat Holzbach Kaninchen und Ratten zu verschiedenen Zeiten ihrer physiologischen Schleimhauttätigkeit benutzt. Einige Tiere wurden mit Pilocarpin vergiftet, um die eventuellen secretorischen Erscheinungen noch verstärkt zum Ausdruck zu bringen. Die Befunde Holzbachs beweisen, daß das Tuben- und Uterusepithel bei den Nagern zur Zeit der höchsten secretorischen Tätigkeit seine Flimmerhaare nicht völlig verliert. Dasselbe gilt von den Epithelien der prämenstruellen Tubenschleimhaut beim menschlichen Weibe. Was die Epithelzellen als solche angeht, so glaubt Holzbach durch seine im einzelnen mitgeteilten und durch instruktive Tafeln erläuterten Befunde den secretorischen Charakter der Stiftchenzellen sicher erwiesen zu haben. Da das vermehrte Auftreten dieser Zellelemente an das Fortpflanzungsoptimum, die Brunst, und vielleicht auch die Schwangerschaft gebunden ist, so kann wohl mit Recht das Produkt dieser Secretion als für das durchwandernde oder sich einnistende Ei von spezifischer Bedeutung angesprochen werden. *Runge, Berlin.*

270) Ogata. Über Altersveränderungen des Uterus. (Ebenda.)

Der erste Teil der Arbeit Ogatas beschäftigt sich mit der Untersuchung der Myofibrillen des Uterus. Er hat zu dem Zwecke fortlaufende Untersuchungen von der Fetalzeit bis zum Greisenalter gemacht. Die muskulöse Uteruswand ist abgesehen von den Gefäßen und Nerven aus zwei genetisch von einander unabhängigen Elementen, den Muskelfasern einerseits, dem Stützgerüst andererseits aufgebaut. Das Stützgerüst ist ausschließlich ein Produkt fibrinoplastischer Elemente. An seiner Herstellung nehmen die Muskelfasern selbst keinen Anteil. Die Differenzierung der Myofibrillen tritt erst in der Pubertätszeit ein und erreicht in dem geschlechtsreifem Körper den Höhepunkt der Entwicklung. Die Myofibrillen beteiligen sich anscheinend auch an der Schwangerschaftshypertrophie, treten aber nicht so deutlich in dem Zellleib hervor. Mit der puerperalen Involution kommen auch die sich verkleinernden Fibrillen wieder schärfer zum Ausdruck. Nach Aufhören der Menstruation, mit zunehmendem Alter, findet ein zunehmender Schwund und schließlich ein völliger Verlust der Myofibrillen unter gleichzeitiger Verkleinerung des ganzen Zellkörpers statt.

In dem zweiten Teil seiner Arbeit berichtet Ogata über Untersuchungen, die er auf Anregung von Aschoff über die Altersveränderungen des Isthmus angestellt hat. Er kommt zu dem Ergebnis, daß auch am senilen Uterus eine Dreiteilung in Corpus, Isthmus und Cervix nicht nur durchführbar, sondern sogar geboten erscheint, weil auch hier der Isthmus durch seine Disposition zu einer besonderen pathologischen oder Senescenzveränderung ausgezeichnet ist.

Runge, Berlin.

271) Smith, G. E. Right-handedness. (76th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

It is commonly assumed that, because the vast majority of mankind is right-handed and the left cerebral hemisphere controls the movements of the right side of the body »it is the left brain which exercises the most important functions in most of us, whilst the right brain appears to lie fallow, as it were«. But this view is not tenable, for the right brain has certainly important functions. Right-handedness (or left handedness) and the asymmetry of the human brain and skull are the results of one and the same causal factor -- the specialization of the cerebral hemispheres to perform different functions. Certain parts of the brain which have exactly similar functions to perform are of the same dimensions on the two sides but the apparatus for the higher psychical functions is not duplicated. *Swale Vincent, Winnipeg.*

272) Hirsch-Sabor, D. Über das Gehirn von Proteus anguineus. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 72, H, 4.)

Verfasser resumiert seine Resultate: Das Gehirn von Proteus anguineus zeigt auch für ein Urodelengehirn eine relativ niedrige Entwicklung, onto- und phylogenetisch niederen Stufen sich annähernd. Der Bulbus oculi ist im Stadium des sekundären Augenbechers stark atrophiert. Ein intrabulbärer Nervus opticus ist deutlich ausgeprägt; ein extrabulbärer nur in Form eines kurzen epibulbären Stumpfes vorhanden, keine Spur eines Chiasma. Keine intracerebrale Sehfaserung. Dementsprechend ist das Mittelhirndach leicht verschmälert. Keine Schichtenbildung im Bau des Tectum opticum.

Wohldifferenzierte Augenmuskeln konnten nicht mit Sicherheit erkannt werden. Augenmuskelnerven und -Nervenkerne waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Die sensiblen Bulbusnerven sind sehr groß, die aus ihren Kernen entspringende Faserung zum Tectum ist auffallend mächtig.

Commissura und Decussatio transversa erscheinen stärker ausgebildet als bei anderen Amphibien.

Ein Kleinhirn ist nicht vorhanden. Ein bisher nur bei Proteus gefundenes Bündel verläuft am caudalen Ende des Mittelhirndaches über die Mittellinie; es stellt wahrscheinlich die durch das Fehlen des Kleinhirns isolierte Kreuzung der Kleinhirnbahnen der Hirnnerven dar.

Die Verkümmerung des Sehapparates hängt zusammen mit dem Umstand, daß Proteus nur in Gewässern lichtloser Höhlen lebt.

Die kräftige Ausbildung der übrigen sensiblen Bahnen kann man auffassen als eine Art compensatorischer Hypertrophie für den Ausfall der Gesichtseindrücke.

Das Fehlen des Kleinhirns weist vielleicht auf eine besonders sedentäre Lebensweise des Proteus hin, wie denn auch dasselbe Organ bei der parasitischen Myxine glutinosa ganz fehlt und bei dem angesaugt lebenden Petromyzon fluviatilis außerordentlich reduziert ist. *Berg, Straßburg.*

273) Zandak, E. G. Einige Worte über die Entwicklung der Windungen auf der medialen Fläche des Stirnlappens. (Wratsch. Gaseta 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser beobachtete auf der medialen Fläche des Stirnlappens, unter dem Corpus callosum eine kleine Windung in Form eines Höckers, welcher sich auf der Area parolfactoria befand und vorn und hinten von den Sulcus parolfactorius anterior et posterior begrenzt war. Die andere Hemisphäre hat an der entsprechenden Stelle statt des Höckers eine Vertiefung von derselben Gestalt. Diese Bildung konnte der Verfasser an vielen Gehirnen in verschiedenen Entwicklungsgraden beobachten. *Jazuta, St. Petersburg.*

274) Sergi, S. Sul limite posteriore del lobo parietale e sui solchi occipitali esterni nel cervello dell' uomo. (Atti Soc. Rom. Antropol., Vol. 14, F. 1, 1908.)

Eine kritische Studie über die von den verschiedenen Untersuchern gezogenen Grenzen zwischen Lobus parietalis und Lobus occipitalis und über die benachbarten Sulci des menschlichen Gehirns mit vergleichenden Betrachtungen über die gleiche Gegend des Affenhirns. *Favaro, Padua.*

275) Völker, O. Über eine proximal von der Epiphyse am Zwischenhirndach auftretende Ausstülpung bei den Embryonen von Larus ridibundus. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 6/7.)

Die von Livini beim Hühnchen und bei der Taube aufgefundene Anlage des Parietalauges hat Verfasser auch bei den Embryonen der Möve von 7,5 bis 9,6 mm Länge gefunden. Es sind normale, aber rasch vergängliche, vor der Epiphyse in der Medianlinie sich entwickelnde Ausstülpungen des Diencephalondaches. *Poll, Berlin.*

276) Anglade et Ducos. Considérations sur la glande pinéale. (Soc. Anat. et Phys. Bordeaux 14 déc. 1908 in Gaz. des Sc. Méd. Bordeaux 10 janvier 1909.)

Les auteurs ont distingué dans la glande pinéale un substratum névroglique dans les mailles duquel se trouvent des cellules et d'autres masses à déterminer qu'ils se proposent d'étudier ultérieurement. *Soulié, Toulouse.*

277) Marburg, O. Zur Kenntnis der normalen und pathologischen Histologie der Zirbeldrüse. Die Adipositas cerebralis. (Arb. Wien. Neurol. Inst., Bd. 17, H. 2, 1908.)

Die Topographie der Parietalgebilde, wie sie bei niederen Tieren allgemein bekannt ist, konnte beim Menschen deshalb bisher nicht durchgeführt werden, weil man bezüglich der einzelnen Gebilde nicht völlige Klarheit besaß. Es wird deshalb zunächst versucht, die bei den niederen Tieren gefundenen Teile auch beim Menschen abzuscheiden. Ein Versuch, der darum umso leichter war, weil es gelang, ein Rudiment des Parietalauges, d. i. den zu demselben ziehenden Nerven beim Menschen zu entdecken. Dieser Nervus parietalis entspringt aus einem eigenen Ganglion, das im Bindegewebe zwischen dem Recessus suprapinealis und der Glandula pinealis gelegen ist. Demnach stellt der Recessus nichts anderes dar, als den Dorsalsack der Saurier, während die Glandula pinealis identisch ist mit der Zirbel der niederen Tiere. Diese normalen Verhältnisse werden nun benutzt, um gewisse pathologische Veränderungen der Zirbel verständlich zu machen. Zunächst muß vorweggenommen werden, daß hier ein Organ vorliegt, dessen Evolution anscheinend in die früheste Embryonalzeit fällt, während seine Involution in die ersten Jahre der Kindheit trifft. Und diese Involution führt zu mannigfachen Bildungen, die bereits hart an der Grenze des Pathologischen stehen und offenbar auch zum Ausgangspunkt pathologischer Bildungen werden können. Es sind dies die Cysten der Zirbel, von denen solche mit einfacher Gliaumrandung und andere mit einem Ependymbelag vorkommen können. Größeres Interesse beanspruchen die Teratome der Zirbel, insbesondere wegen ihrer eigenartigen Lage nach vorne zu. Aus diesem Umstand, sowie aus ihrer Zusammensetzung wird erschlossen, daß sie in ihrer Genese offenber mit den Resten des Parietalauges in Verbindung stehen. Eine eigene Tumorart wird als zusammengesetzte Geschwulst beschrieben, deshalb, weil Zirbelgewebe, Glia, Ependym und schließlich auch der Plexus chorioideus zu seiner Bildung zusammentritt. Ein Teil der als Gliom beschriebenen Geschwülste scheint in diese Gruppe zu gehören. Versucht man nun aus der Symptomatologie der Zirbelaffektion das Wesentlichste herauszuholen, so zeigt sich, daß analog dem Dispituitarismus ein Dispinealismus existiert. Er besteht offenbar darin, daß Störungen der Drüsenfunktion in jenen Altern, in welchen die Drüse noch funktionsfähig ist, Wachsstumstörungen bedingen und zwar der Hyperpinealismus Adipositas, der Hypopinealismus genitale Hypertrophie und der Apinealismus Kachexie. Es ergibt sich somit ein gewisser Gegensatz zu den hypophysären Wachstumsstörungen. Aber es weist doch alles darauf hin, daß auch die Zirbeldrüse zu den Blutdrüsen gehört. *Autoreferat.*

278) Shima, R. Zur vergleichenden Anatomie des dorsalen Vaguskernes. (Arb. Wien. Neurol. Inst., Bd. 17, H. 2, 1908.)

Durch Vergleichung von nahezu 60 Säugergehirnen ergab sich, daß der dorsale Vaguskern der Autoren mindestens drei getrennte Zellgruppen besitzt. Erstens der eigentliche dorsale Vaguskern, der Nucleus dorsalis vagi medialis stellt entweder eine einzige Zellgruppe dar oder er besteht aus zwei dorsal und ventral von einander gelegenen Zellgruppen, und schließlich kann man zwischen diesen dorsalen und ventralen Gruppen gelegentlich noch eine dritte finden. Es ist nun bemerkenswert, daß diese Zellgruppierungen keineswegs mit den verschiedenen Tierklassen zusammenhängen, sondern, daß Vertreter der einen Gruppe bald mehr bald weniger Differenzierung in dem medialen Dorsalkern erkennen lassen. Am häufigsten allerdings finden sich zwei Kerne. Man kann daraus ersehen, daß diese Gruppierung kaum eine besondere Bedeutung besitzen wird. Nimmt man nun an, wie das durch die jüngsten Studien sicher gestellt ist, daß dieser mediale Kern sympathischer Natur ist, so muß es Wunder nehmen, daß einander so nahestehende Tiere wie Hund und Katze auffallend verschiedene Verhältnisse zeigen, es sei denn, daß der Hund seine Lunge vielleicht mehr anstrengt, als die Katze. Der zweite Kern der dorsalen Kernmasse, der Nucleus dorsalis lateralis, besteht aus einer eigenartigen faserreichen Grundsubstanz mit eingelagerten kleinen Zellen und läßt sich vom absteigenden Vestibularkern leicht abtrennen. Dieser Lateralkern zeigt bei den verschiedenen Tierklassen Differenzen in Bezug auf den Zell- und Fasergehalt. Während ein Vikariieren mit dem medialen Dorsalkern fehlt, zeigt sich ein solches mit der Substantia gelatinosa, welche die spinale Glossopharyngeuswurzel begleitet. Letztere besitzt, je tiefer man in der Tierreihe steigt, desto weniger gelatinöse Substanz, wobei eine Zunahme des dorsalen Lateralkernes zu konstatieren ist. Man kann also vielleicht diesen Lateralkern mit dem Kopf- und Halsteil des Hinterhornes vergleichen, der sich eng an die gelatinöse Substanz anschließt. Aus dem Verhalten zur Substantia gelatinosa kann man schließen, daß mit der besseren und höheren Organisation der laterale Dorsalkern des Vagus zurückgeht. Seine engen Beziehungen zur Substantia gelatinosa aber sprechen weiter für seine sensible Natur, wodurch der Streit der Autoren über den dorsalen Vaguskern und dessen motorische und sensible Natur vielleicht eine Erklärung findet.

Marburg, Wien.

279) Grochmalicki, J. Über die Linsenregeneration bei den Knochenfischen. (Zeit. Wiss. Zool. 1908, Bd. 89.)

Bei jungen Forellen (Trutta fario und T. irideus) bald nach Verlassen des Eies wurde die Linse operativ entfernt, und es gelang, bei sorgfältiger Haltung und Fütterung der Tiere, in zahlreichen Fällen eine Linsenregeneration zu beobachten. Dieselbe verläuft im allgemeinen ganz in derselben Weise wie bei Amphibien, nur bedeutend verlangsamt. Als Besonderheit des Untersuchungsobjektes ist hervorzuheben, daß die Linse an einer beliebigen Stelle seitlich am Pupillenrande sich bilden kann. Doch tritt in den meisten Fällen das Linsenregenerat an der gewöhnlichen Stelle, dem oberen Irisrand auf. Ferner fanden sich einige bereits von anderen Tieren her bekannte Formen der Regeneration (Linsenbildung der Iris entfernt vom Pupillarrande, der Pars ciliaris retinae, vermutliche Zwillingsbildung).

Gutherz, Berlin.

280) Regnault, F. Absence héréditaire apparente de l'oreille chez un lapine lope. (Bull. et. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

L'oreille existait en réalité, mais elle était atrophiée et cachée sous la peau.

Soulié, Toulouse.

281) Gray, A. A. An investigation on the anatomical structure and relationships of the labyrinth in the Reptile, the Bird, and the Mammal. (Proc. Roy. Soc. Lond. Ser. B, Vol. 80. No B 543, 20. Nov. 1908.)

The Author describes the membranous labyrinth of Varanus salvator, Dromaeus novae-hollandiae, Rhea americana, Spheniscus demersus, and Echidna aculeata, and then discusses the relationships of the aqueduct oft he perilymph, the perilymph recess, and the round window to one another, and to the cochlea. In



reptiles the condition is the most complicated, in the bird rather less so, while in the mammal it is comparatively simple. The description cannot be properly abstracted; it is illustrated by schematic sketches. The paper is further illustrated by two photographic plates. *Swale Vincent, Winnipeg.*

282) **Perrin, G. Contribution à l'étude du développement des fosses nasales.** (Th. Lille 1908.)

Cette étude est faite d'après les travaux de His et de Zuckerkandl. *Soulié, Toulouse.*

283) **Unna, P. G. u. Golodetz, L. Neue Studien über die Hornsubstanz.** (Monatsh. Prakt. Dermatol. 1908, Bd. 47, Nr. 2.)

Aus der Hornsubstanz (menschliche Fußsohle, Ochsenhorn) lassen sich durch rauchende Salpetersäure oder durch eine Mischung von Schwefelsäure und Wasserstoffsuperoxyd (conc. H_2SO_4 40 ccm, destilliertes Wasser 60 ccm, 33 % H_2O_2 Merk 10 ccm) 2 verschiedene Stoffe gewinnen, welche Unna und Golodetz als Keratin A und Keratin B bezeichnen. Die $H_2SO_4 + H_2O_2$-Methode gibt bessere Ausbeuten, nach elfstündiger Einwirkung gießt man die Hornspäne in 8—10mal soviel destilliertes Wasser, wobei das Keratin B als gelblichweißer Niederschlag ausfällt. Nach dem Filtrieren löst man diesen Niederschlag mit 1 % Ammoniak aus dem übrigbleibenden Keratin A heraus, fällt das aufgelöste Keratin B mit Salzsäure aus und gewinnt es durch Filtrieren und Auswaschen. Als 3. Produkt befindet sich in der Hornsubstanz lösliches Eiweiß, das aus den Filtraten durch Fällung mit Phosphorwolframsäure oder mit gesättigter NaCl- oder $MgSO_4$-Lösung gewonnen wird. Das Keratin A ergibt in der Analyse einen Gehalt an C 53 %, H 7 %, S 1,75 %, N 14 %, Asche 0,6 % durchschnittlich. Das Keratin B ergibt durchschnittlich C 48 %, H 6,5 %, S 2,2 %, N 15,6 %, Asche 0,5 %.

Das Keratin A bildet etwa 13 %, das Keratin B 10 %, die löslichen Eiweißstoffe den Rest der Hornschicht des Menschen. Im Ochsenhorn findet sich 6 % Keratin A, 36 % Keratin B, Rest Eiweißstoffe. In diesen ist ein recht erheblicher Anteil Schwefel vorhanden (etwa 1 %). Das Keratin A stellt namentlich die festen Hüllen der Hornzellen dar. Beide Keratine haben die Eigenschaft gemeinschaftlich, durch Pepsinsalzsäure nicht verdaut zu werden. Die starken Säuren, welche Unna und Golodetz angewandt haben, ermöglichten es, den durch seine Unverdaulichkeit gekennzeichneten Hornstoff noch weiter aufzuschließen. *Pinkus, Berlin.*

284) **Geddes, A. C. Changes in the skull in acromegaly.** (79th annual meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat., Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

Two acromegalic skulls. It was suggested that the growth changes of acromegaly might be grouped together as affecting primarily the ontogenetically and phylogenetically more youthful areas of the body. *Swale Vincent, Winnipeg.*

285) **Horand, R. Perméabilité moindre de la peau de nègre aux rayons X et aux radiations des sels de radium.** (Soc. Sc. Méd. 15 nov. 1908 in Lyon Médical 3 janv. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

286) **Terebinsky, W. Contribution à l'étude de la structure histologique de la peau chez le singe.** (Annal. Dermat. et Syph., déc. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

287) **Hubrecht, A. A. W. Early ontogenetic phenomena in mammals and their bearing on our interpretation of the phylogeny of the vertebrates.** (Quart. Journ. Micr. Sci. New Ser., Nr. 209 (Vol. 53, Part 1). November 1908.)

The first chapter deals with the earliest cell layers, the second with the further development up to the appearance of the somites. Before ecto- and entoderm are differentiated there is a distinct larval cell-layer round the mother-cells of the embryonic tissues. This — trophoblast — is phylogenetically a derivative of ectoderm and contributes to form amnion and chorion and is shed at birth. The mother-cells of ecto- and entoderm enclosed in trophoblast, sepa-

rate by delamination, and form the mammalian gastrula, and this undergoes changes called notogenesis. The tissues further forwards, that were the first to appear, are simultaneously contributing to what may be called cephalogenesis. The budding of the trunk from what becomes the extreme forward region of the head is designated by these two terms.

Before notogenesis begins, a posterior portion of the ectodermal embryonic shield is told off as the mother-tissue of what will be the ventral mesoblast. Notogenesis occurs by a median ventral proliferation of ectoderm in front of the posterior region just alluded to. This proliferating downgrowth (protochordal wedge) fuses with entoderm (protochordal plate).

Both proliferations are centres of origin of mesoblastic and mesenchymatic tissues. The antero-median entodermal proliferation (protochordal plate) is continuous with a ring-shaped area stretching sideways and closing behind, below the ventral mesoblast. This is the place of origin of blood and blood-vessels. In certain mammals it contributes in its hinder portion to a very early vascularisation of the trophoblast, thereby calling forth a connective stalk (Bauchstiel), in which a remnant of entoderm, drawn out in tube form, is the first indication of what in less primitive arrangements has come to be the allantois.

Chapter III deals with the diplotrophoblast (= Serous = Subzonal Membrane), Chorion, Amnion, Umbilical Vesicle and Allantois in Ontogeny and Phylogeny. In the IV. chapter the Author treats of the part played by the trophoblast in the nutrition and attachment of the embryo in different groups of mammals. In chapter V are treated different aspects and details of placentation. The Author emphasises an undeniable activity in the trophoblast of monodelphian and of didelphian mammals preceding and accompanying placentation and points out that those orders where such activity is insignificant or absent (Lemurs, certain Edentates and many Ungulates) must in this respect be regarded as having been secondarily modified. So that the Author attempts to establish the phylogeny of placentation on a new basis. Viviparity and placentation have gone hand in hand with the development of allantois and amnion. And only after the two latter had appeared in the early viviparous tetrapods of the palaeozoic period did certain side lines of development diverge from that which led up to modern Mono- and Didelphia.

In these side lines oviparity again came to the front, and on them we meet the parent forms of the Ornithodelphia, the Reptilia, and the birds.

In the concluding chapter the Author proposes to make a primary division of vertebrates which brings together on one side the Cyclostomata and the Elasmobranchii and on the other the Teleostomes, Dipnoi, Amphibians, Sauropsida, and Mammals. Among many other interesting speculations the Author raises the question as to whether Teleostomes and Dipnoi have descended from terrestrial, air-breathing tetrapods. *Swale Vincent, Winnipeg.*

288) Tur, J. Untersuchungen über die Embryogenese amorpher Mißbildungen. (Sitzber. d. X. Congr. Poln. Ärzte u. Naturf. in Lemberg 1907.)

Der Autor hat eine ganze Reihe von amorphen Mißbildungen untersucht, und zwar solche, die weder einen Embryokörper noch eine Area vasculosa besaßen, sowie auch solche, die zwar die Area vasculosa, jedoch keinen Embryoleib aufwiesen. Auf Grund dieser Beobachtung gelangt der Autor zu der Ansicht, daß sich bei diesen Mißbildungen fast immer die Gegenwart von verschiedenartig modifizierten oder degenerierten Spuren des Embryoleibes in Gestalt von Primitivknoten- oder Primitivstreifenresten nachweisen lasse.

Nur eine einzige Ausnahme von dieser Regel konnte der Verfasser beobachten, und zwar an dem Embryo der Rabenkrähe, wo außer den Gefäßen und Elementen des Parablastes noch das Ectoderm in Gestalt einer äußerst dünnen, über die ganze Blastodermaoberfläche sich erstreckenden und überall deutlich sichtbaren Schicht sich befindet. Die Area vasculosa zeigt sich alsdann in der Form von radial angeordneten, vom Centrum aus nach der Peripherie des Blastodermas verlaufenden und sehr dicken Gefäßen, die sich auf der Peripherie ankerförmig verbreitern.



Der Autor stimmt in Bezug auf die Bildung sog. »ringförmiger Blastodermen« mit Loisel nicht überein und meint, daß die Ursache der Bildung derartiger Monstra wahrscheinlich in der lokalisierten partiellen Necrose eines eng begrenzten Teiles des Blastodermas zu suchen sei. Die benachbarten Partieen entwickeln sich weiter; am Rande der immer größer werdenden Öffnung verbindet sich das Ectoderm mit dem Dotterentoderm. *Szymonowicz, Lemberg.*

289) Kaestner, S. Pathologische Wucherungen, Divertikel- und Geschwulstbildungen in frühen Embryonalstadien. (Arch. Anat. 1907.)

Kaestner beschreibt von zwei omphalocephal mißgebildeten Vogelembryonen (Huhn und Ente) Scheidewandbildungen im Medullarrohr, die auf diffuse Wucherungen und Faltungen seiner Wand zurückzuführen sind. Die Abnormität der Rückenmarksanlage findet sich in dem Gebiet zwischen den vorderen und hinteren Extremitäten, also gerade an der Stelle des Nervenrohrs, die zur Zeit, wo die Omphalocephalie sich ausbildet (Embryonen von 14—17 Ursegmenten, bei denen der Kopf sich auf seine linke Seite umzulegen beginnt) im Schluß begriffen ist. Es liegt daher nahe anzunehmen, daß das Hindernis, auf das der Kopf stieß und das somit der Anlaß zur Ausbildung der Omphalie wurde, indirekt durch die sich ergebenden Stauchungen und Spannungsänderungen einen abnormen Verlauf des Nervenrohrschlusses und damit die Scheidewandbildungen herbeiführte. Daß der vordere Teil des Bezirkes zwischen den beiden Extremitätenpaaren auch bei sonst normal gestalteten Embryonen die Prädilektionsstelle für diese häufigen pathologischen Bildungen am Nervenrohr darstellt, zeigt Verfasser an eigenen und fremden Beobachtungen. Es liegt somit nahe, zu schließen, daß auch hier in indirektem Zusammenhange mit dem Umlegen des Kopfes Stauchungen und Spannungsänderungen stattgefunden haben, die dem Kopf selbst und damit dem Embryo nichts geschadet, auf das Nervenrohr aber durch die Störung seines Schlusses mißbildend eingewirkt haben. Doch weist Verfasser auch auf andere Erklärungen, sowie auf die experimentell erzeugten Scheidewandsbildungen hin und kommt zu dem Resultat, daß diese Abnormitäten der Rückenmarksanlage verschiedene Ursachen haben können, daß sie aber mit Vorliebe an Embryonen auftreten, die sonst schon Mißbildungen zeigen. Von einem anderen omphalocephalen Hühnerembryo beschreibt Kaestner eine pathologische Bildung am Nervenrohr, für die das aktive Hervorwuchern und selbständige Weiterwachsen einer Stelle der Medullarrohrwand das Wesentliche ist. Es handelt sich um die Ausbildung eines Divertikels, das bis an die Coelomwand heranreicht und in dessen Wand sich zahlreiche Mitosen finden. Neben dieser umfangreichen Neubildung des Medullarrohres finden sich Anfänge solcher Divertikel auch noch an anderen Stellen der Rückenmarksanlage. An demselben Omphalocephalen zeigt auch der Abschnitt der Epidermisanlage, welcher der Rückenhaut entspricht, zahlreiche pathologische Wucherungen, die an Epidermisdrüsen erinnern, aber im Vergleich zu deren Dimensionen mächtige Neubildungen darstellen. Schließlich ist derselbe Embryo noch durch die Ausbildung eines großen Divertikels der Coelomwand ausgezeichnet, das an der Umschlagsstelle der Somatopleura in die Splanchnopleura in die Tiefe gewachsen ist und wie das Medullarrohrdivertikel der anderen Seite die Aorta komprimiert. Alle diese Neubildungen dürfen nicht als Geschwulstkeime betrachtet werden, sondern sind als embryonale Geschwülste zu bezeichnen. Wie bei den Scheidewandbildungen des Medullarrohres ist Verfasser auch bei den beschriebenen Neubildungen der Coelomwand, des Hornblattes und des Nervenrohres geneigt, einen Zusammenhang mit der Omphalocephalie anzunehmen. *Weißenberg, Berlin.*

290) Mériel. Uterus didelphe à corps indépendant sans hématométrie, malformations vaginales et vulvaires. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1908.)

Sur une femme de 22 ans, dont la vulve avait le type infantile, le vagin infundibuliforme mesurait 3 ctm de profondeur. Au cours d'une opération, on enleva les organes génitaux internes. L'utérus didelphe, à cols fusionnés, avait les deux corps séparés par un intervalle de 10 ctm. Le vagin et le col étaient réunis par un conduit filiforme. Ovaires normaux. *Soulié, Toulouse.*

291) Haushalter, P. et Collin, R. Examen anatomique et histologique d'un cas de microgyrie hémisphérique. (Nouv. Iconogr. de la Salpétrière, juil. août 1908.) *Soulié, Toulouse.*

292) D'Espine et Mallet, H. Un cas de malformation congénitale du cœur avec cyanose paroxystique. (Rev. de Médecine 10 nov. 1908.)

Observation, sur une fillette de 11 mois et demi, de malformations cardiaques multiples: le septum interventriculaire était percé d'un orifice de la grosseur d'un pois; le trou de Botal était encore perméable par une ouverture latérale. L'aorte communiquait avec les deux ventricules par un orifice à cheval sur la cloison interventriculaire; l'origine de l'artère pulmonaire était oblitérée; le sang allait aux poumons par l'aorte et par le canal artériel, puis par les deux branches de l'artère pulmonaire. *Soulié, Toulouse.*

293) Chambrelent et Brandet. Sur un cas de pseudencéphalie. (Réun. Biol. Bordeaux 10 nov. in C. R. Soc. Biol. Paris 14 nov. 1908.)

L'examen des coupes histologiques confirme, d'après les auteurs, la conception pathogénique de Rabaud sur la pseudencéphalie et l'anencéphalie. (Ces malformations d'après Rabaud résulteraient d'une méningite cérebro-spinale intrautérine.) *Soulié, Toulouse.*

294) Boyer, A. Contribution à l'étude des anomalies congénitales du muscle grand pectoral. (Th. Montpellier 1908.) *Soulié, Toulouse.*

295) Rabère. Polydactilie par bifidité des 5èmes métacarpiens et métatarsiens. (Soc. Anat. et Phys. de Bordeaux in Jour. de Méd. de Bordeaux 13 déc. 1908.)

Observation sur un enfant de 8 ans d'un cas de polydactylié: l'enfant avait six doigts à chaque main et à chaque pied. La radiographie a montré qu'il s'agissait d'une bifidité des 5èmes métacarpiens et métatarsiens. *Soulié, Toulouse.*

296) Leblanc, E. et Ferrari. Analyse de malformations fœtales multiples. (Jour. de l'Anat. nº 1 janv.-févr. 1909.)

Description de malformations multiples sur un fœtus à terme: 1º bec de lièvre complexe bilatéral; 2º persistance du trou de Botal; 3º inversion de l'aorte à droite; 4º aspect multilobaire des reins et passage de l'uretère droit sur la face antérieure du rein; 5º absence d'anus normal, et abouchement du rectum à la partie postérieure des bourses. *Soulié, Toulouse.*

297) Lissauer, A. Archäologische und anthropologische Studien über die Kabylen. (Zeit. Ethnol. 1908, 40. Jahrg., H. IV.)

Als Autochthonen hat man sich im Norden Afrikas ein hamitisches, den Somali verwandtes Volk vorzustellen, welches dort in der Steinzeit lebte. Dann erfolgte die Invasion der Kabylen von der iberischen Halbinsel aus. Diese verdrängten die Ureinwohner nach Süden und errichteten bereits Dolmen. Dann kam die Invasion der Blonden aus Nordeuropa, welche mit den Kabylen ganz verschmolzen, sich aber hauptsächlich in den Höhen des Atlas ansiedelten und dort ihre Rassenreinheit sich erhielten. Dann folgten die Invasionen der historischen Zeit, die phönizische, griechische, römische, jüdische, vandalische, byzantinische, arabische, türkische, spanische und französische. Allen diesen Einwanderungen gegenüber haben sich die Kabylen auf den Höhen des Rif, des Djurdjura, des Aurès und in Enfida bis heute ihre Rassenreinheit bewahrt.

Frédéric, Straßburg.

298) Kollmann, J. Ein dolichocephaler Schädel aus dem Dachsenbühl und die Bedeutung der kleinen Menschenrassen für das Abstammungsproblem der Großen. (Korresp. d. Deutsch. Ges. Anthrop., August 1908.)

Im Anschluß an die kurze Beschreibung eines im Jahre 1874 im Dachsenbühl gefundenen, aber noch nicht publizierten neolithischen dolichocephalen Schädels kommt Kollmann auf die von ihm vertretene Bedeutung der «Kleinen» für die Abstammung des Menschen zurück. «Diese Kleinen, von denen ein Teil als Pygmäen bezeichnet wird, werden unter dem Begriff der «Primärvarietäten» zusammengefaßt, und als die ältesten und ursprünglichsten heute noch lebenden Formen des Homo sapiens betrachtet. *Frédéric, Straßburg.*



299) Straßmann. Die anthropologische Bedeutung der Mehrlinge. (Zeit. Ethnol., 40. Jahrg. 1908, H. 3.)

«Die anthropologische Bedeutung der Mehrlinge läßt sich dahin zusammenfassen, daß sie eine seltener werdende, rückständige Art der Fortpflanzung darstellen. Die erhöhten Gefahren für die Mehrlingsmütter und Früchte führen so — auf sicherer zahlenmäßiger Grundlage — eine weitere Einschränkung der Multiparität und den Übergang zur Uniparität herbei.» *Frédéric, Straßburg.*

300) Schwerz, Fr. Beiträge zur Untersuchung der Sarasinschen Sagittalkurven. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop., XXXIX. Jahrg., Juni 1908.)

Schwerz gibt neue Anregungen zur Bearbeitung der sog. Sarasinschen Sagittalkurven. Er selbst hat auf diese Weise 44 rezente Schädel verschiedener Rassen untersucht. Der Wert dieser Methoden besteht darin, daß Konfigurationsverhältnisse des Schädels, die sonst nur durch Beschreibung und Kurvenzeichnungen vor Augen geführt werden können, in Zahlen gefaßt werden, wodurch eine größere Übersichtlichkeit erzielt wird. *Frédéric, Straßburg.*

301) Oetteking, B. Craniologische Studien an Altägyptern. (Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn 1909. 90 S. mit 14 eingedruckten Abbildungen und 4 Tafeln.)

Das von Oetteking bearbeitete Material bestand aus 182 Mumienköpfen aus Theben, Lykopolis, Assuan und Sakkara. Der craniologische Typus stellt sich folgendermaßen dar. Der Altägypter ist dolicho- bis mesoorthocephal, das Vorkommen der Brachycephalie ist sehr gering. Charakteristisch ist das Vorspringen der Occipitalschuppe. Das Gesicht ist mesoprosop, die Nase mesorrhin, das Auge mesoconch: es besteht Orthognathie. Die Temporalschuppe zeigt in der Temporalgegend häufig eine Aufblähung. Beachtenswert ist die relative Höhe der Ala temporalis und die seitliche Einziehung der Jochbogen. Die Sut. fronto-zygomatica reicht am äußeren Orbitalrand meistens weiter hinab als am inneren. Im allgemeinen neigt der altägyptische Schädeltypus keinem Extrem zu, doch ist ein feiner, heute im Fellachen, und ein grober, im heutigen Kopten repräsentierter Typus zu unterscheiden. Die Frage, ob negroïde Beeinflussung der altägyptischen Bevölkerung besteht, steht vorerst noch offen, ebenso die Frage, inwieweit grober Typus und negroïd beeinflußte Mischform sich decken. Der Mensch trat in Ägypten erst im Alluvium auf. Das ägyptische Volk ist aus verschiedenen ethnischen Elementen zusammengesetzt. Hierbei kommen Buschmänner, Neger, Libyer, Hamito-Semiten in Betracht. Der Durchschnittstypus des Altägypters ist dem hamito-semitischen am ähnlichsten. *Frédéric, Straßburg.*

302) Gray, T. Apparat zur Bestimmung der Haut- und Haarfarben. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. Sept./Dez. 1908.)

Das Prinzip von Grays Apparat besteht in der Anwendung verschiedenfarbiger, blauer, gelber und roter Gläser. Die einzelnen Serien sind numeriert und werden in einen metallenen Träger eingesetzt, der aus einer an den beiden Enden rechtwinklig aufgebogenen Metallschiene besteht. In dem einen aufgebogenen Ende ist ein Ocular angebracht, das gegenüberliegende trägt in der einen Hälfte einen Ausschnitt, durch welchen Haut oder Haar sichtbar sind, während in der anderen Hälfte die Vorrichtung zum Einsetzen der Gläser angebracht ist. *Frédéric, Straßburg.*

303) Schmidt, W. Über die entwicklungsgeschichtliche Stellung der Pygmäenstämme. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. Sept./Dez. 1908.)

Schmidt lehnt die Ansicht Schwalbes, nach der die Pygmäen nichts weiter sind als Kümmerformen, ab und hebt die überwiegende Brachycephalie der Pygmäen hervor. Faßt man diese mit der durchgängigen Kraushaarigkeit derselben zusammen, so steht man vor der Tatsache, daß es auf der ganzen Erde keine großwüchsige, kraushaarige und zugleich brachycephale Rasse gebe, von der aus die Pygmäen durch Degeneration entstanden sein könnten. Auch die kulturelle Stellung der Pygmäen beweist, daß sie als Zeugen einer besonders weit in das Altertum der Menschheit hinaufreichenden Entwicklung betrachtet werden müssen. *Frédéric, Straßburg.*

304) Mollison. Rechts und Links in der Primatenreihe. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. Sept./Dez. 1908.)

Mollison maß bei Prosimiern, Platyrhinen, Cercopithecinen, Schimpansen, Gorilla, Gibbon, Orang und beim Menschen die Längen von Humerus, Radius, Ulna, Femur, Tibia und Fibula auf beiden Seiten, um die Längendifferenz zwischen rechts und links zu untersuchen. Es stellte sich heraus, daß die Begünstigung einer Seite bei den höheren Formen stärker ausgesprochen ist, als bei den niederen. An der oberen Extremität ist die rechte Seite stark bevorzugt bei Hylobates, Orang und Mensch, die linke bei Schimpanse und vielleicht auch bei Gorilla. An der unteren Extremität ist Asymmetrie ebenfalls häufiger bei den höheren Formen als bei den niederen. Beim Menschen überwiegen Femur und Fibula links, die Tibia rechts. Die Rechtshändigkeit ist keine dem Menschen allein zukommende Eigenschaft. *Frédéric, Straßburg.*

305) Moszkowski, M. Die Urstämme Ostsumatras. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. 1908, Sept./Dez.)

Die weddaartigen, zu den nächsten Verwandten der Senoï gehörenden Urstämme Ostsumatras waren der Gegenstand der Untersuchungen Moszkowskis. Wie die Weddas sind sie im allgemeinen dolichocephal (mittlerer Index 75 bis 76) die Haare sind langlockig, spiralig gedreht und umgeben das Haupt als mächtige Mähne. Die Augen erscheinen tiefliegend, die Nase ist sehr breit und tiefliegend, die Lidspalte horizontal, der Mund ist breit, häufig besteht starke Prognathie. Das Kinn ist in hohem, die Stirn in geringem Grad fliehend. Bartwuchs fehlt fast ganz. Die Arme sind verhältnismäßig lang, der Knochenbau grazil. Der Fuß ist ein Blattfuß, die große Zehe ist durch eine große Lücke von der zweiten getrennt. Das Größenmittel liegt um 156 und 157. Die Hautfarbe ist erheblich heller als die der Wedda, auch heller als die der umwohnenden Malaien. Wie in Vorderindien und in Malakka sind auch neben der Weddaschicht nigritische, wollhaarige Stämme vorhanden.

Frederic, Straßburg.

306) Wilser. Spuren des Vormenschen aus Südamerika. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. 1908, Sept./Dez.)

Wilser demonstrierte den im Pampaslehm von Monte Hermoso vor Jahren schon gefundenen fossilen Atlas. Bei aller Ähnlichkeit nach beiden Seiten zeigt er weder rein menschliche noch rein äffische Merkmale, sondern muß von einem aufrechtgehenden Geschöpf mit ausgebildeten Füßen und Händen, aber engem Schädel und unentwickeltem Gehirn herrühren und bildet somit ein merkwürdiges Gegenstück zum Pithecanthropus. Das Wesen, dem der Atlas vom Monte Hermoso angehörte, war der Träger einer vorausgeeilten, vormenschlichen, ohne Nachkommen ausgestorbenen Form. *Frédéric, Straßburg.*

307) Gorjanowić-Kramberger. Anomalien und pathologische Erscheinungen am Skelett des Urmenschen aus Krapina. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. 1908, Sept./Dez.)

Von pathologischen Veränderungen am Skelett des Homo Krapinensis führt G. Kramberger folgende an: durch Verletzungen erfolgte Erscheinungen, (Grube an einem Oberaugenhöhlenwulst) auf Bruch fußende Deformationen, (Bruch der Elle, des Schlüsselbeins) durch Abnutzung des Schmelzes der Zähne verursachte Fistelbildung, durch die Höhlengicht (Arthritis deformans) bedingte Veränderungen, Hypoplasie des Schmelzes. *Frédéric, Straßburg.*

308) Vogt, H. Neuere Ergebnisse der Hirnanatomie und deren Beziehungen zu allgemeinen Fragen. (Korresp. Deutsch. Ges. Anthrop. 1908, Sept./Dez.)

Vogt bespricht die Bedeutung der feineren Cytoarchitektonik des Gehirns. Diese Fragen erstrecken sich auf Gebiete, welche die feinste Differenzierung der funktionierenden Hirnelemente betreffen, welche mit den höchsten Leistungen des Centralorgans in Beziehung stehen. Jedenfalls sind sie auch für die anthropologische Wissenschaft von großem Interesse. *Frédéric, Straßburg.*

309) Malinin, K. Die Terskischen Kosaken. (Russ. Antrop. Journ. 1908, Moskau.)

Verfasser gibt die Resultate von 50 Messungen. *Jazuta, St. Petersburg.*

310) Prochorow, K. Zur Anthropologie der Bevölkerung im Korotojarskischen Bezirk des Woronesschen Gouvernements. (Russ. Antrop. Journ. 1908, Moskau.)

Untersuchungen von 1400 Klein- und Großrussen. *Jazuta, St. Petersburg.*

311) Spiridow, A. Die Großrussen des Perejaslawschen Bezirks Wladimirschen Gouvernements. (Russ. Antropol. Journ. 1908, Moskau.)

Messung von 65 Männern. *Jazuta. St. Petersburg.*

312) Bielsky, P. Zur Anthropologie der Maldower. (Russ. Antrop. Journ. 1908, Moskau.)

Messung von 35 Männern. *Jazuta, St. Petersburg.*

313) Iwanowsky, A. Die am Enissej wohnenden Völker, (Russ. Antrop. Journ. 1908, Moskau.) *Jazuta, St. Petersburg.*

314) Trebitsch, R. Dermatolog. Betrachtungen aus Westgrönland. II. Die Mongolenflecke („blaue Geburtsflecke"). (Arch. Dermat. Syph. Bd. 51, 1908.)

Ueber die Mongolenflecke bei Grönländern hat Trebitsch im Arch. f. Anthropologie (vergl. Ref. Nr. 155 in Bd. 5 des Zentralblattes) bereits seine Untersuchungen mitgeteilt und führt hier nur die Ergebnisse an. Die blauen Geburtsflecke kommen nicht bloß bei Neugeborenen, sondern bis ins erwachsene Alter hinein vor. Sie sitzen in der Regio sacralis und ihrer nächsten Umgebung. Wenn sie verschwinden, hellen sie sich vom Centrum nach der Peripherie auf. Größer scheinen sie nach der Geburt nie zu werden. Die Farbe besteht in allen Tönen von einem hellen Blau bis fast zum Schwarz, wie nach Kontusionen. Die Hautoberfläche ist ganz normal, auch die tieferen Teile zeigen keine Verdickung. Die Grenze der Flecke ist zuweilen scharf, zuweilen unscharf. Dunklere Eskimos haben sie häufiger als helle. Trebitsch hält die Flecke für Anzeichen einer nichtweißen Rasse, und glaubt auch beim Vorkommen bei Europäern einen mongolischen Einschlag annehmen zu dürfen. *Pinkus, Berlin.*

315) Radlauer, C. Beiträge zur Anthropologie des Kreuzbeines. (Morph. Jhb. Bd. 38, H. 3, 1908.)

Der Untersuchung lagen ca. 500 Sacren verschiedener Menschenrassen, anthropoider und einiger niederer Affen zu Grunde. Eine sehr gründliche Zusammenstellung der bisherigen Literatur ergänzt die eigene Arbeit. Die Wirbelzahl beträgt beim menschlichen Sacrum meist 5, Sacren mit 6 Wirbeln sind häufiger als solche mit 4. Bei Anthropoiden ist der Durchschnitt: Hylobates 4, Orang 4,7, Gorilla 5,1, Schimpanse 5,2. Von den letzten beiden Formen sind Sacren mit 7, von Gorilla eines mit 8 Wirbeln beobachtet. — Das weibliche Sacrum ist stets relativ breiter und weniger gekrümmt als das männliche, das Europäer-Sacrum breiter, nach unten stärker verjüngt, stärker gekrümmt und bei normaler Beckenstellung geneigter als das außereuropäischer Völker. Der Sacralindex (Verhältnis der oberen Sacralbreite zur Sacrallänge im Zirkelmaß) steigt mit der Sacralbreite. Er ist unter 100 (dolichohierisch) bei Buschmännern, Malaien und männlichen Chinesen, 100—106 (subplatyhierisch) bei der Mehrzahl der Neger, Aino, männlichen Japanern, über 106 (platyhierisch) bei weiblichen Australiern, Japanerinnen und Europäern. — Die Sacralkurve in querer Richtung ist bei niederen Affen stärker gekrümmt als bei Anthropoiden und Mensch. — Sehr interessant sind die eingehenden Untersuchungen über die Alae und die Facies auriculares. Der Convergenzgrad der letzteren nach hinten ist bei europäischen Völkern entsprechend der größeren Sacrumbreite größer als bei Nichteuropäern. Kleinere Länge der Alae scheint kein primitives Merkmal zu sein, Längenasymmetrien sind nicht selten. Die Richtung des Oberrandes der Alae kann entweder mit der Basalebene zusammenfallen (Homobasalität), dieser gegenüber ansteigen (Hyperbasalität) oder abfallen (Hypobasalität). Die Hypobasalität kann primär oder sekundär sein d. h. am 26. oder am 25. Gesamtwirbel sich finden. Bei Europäern ist das Sacrum in 21 % homo-, ebenso oft hyperbasal, in 57 %

(wohl meist sekundär) hypobasal. Das nicht europäische Sacrum ist nach dem Autor stets hypobasal und zwar vermutlich häufig primär. Die Facies auriculares werden beim Menschen in 60% der Fälle vom ersten, zweiten und einem Teil des dritten Sacralwirbels gebildet, in 23% vom ersten bis dritten, in 1% auch noch von einem Teil des vierten, in 14% vom ersten und zweiten, nur selten nur vom ersten und einem Teil des zweiten oder einem Teil des ersten und außerdem von caudaleren Wirbeln. Asymmetrische Höhenstellung der Facies auriculares kommt bei allen Rassen und auch bei den Affen ungefähr gleich häufig vor. Die Verbindung des Beckens mit dem dritten Sacralwirbel ist bei niederen Affen selten, kommt dann bei Anthropoiden (7%) und niederen Menschen (Australier, Oceanier 8%) und Negern (14%) vor und ist am häufigsten bei Europäern (19%). Die Größe der Facies auriculares im Verhältnis zur Größe des Sacrums ist bei Affen beträchtlicher als beim Menschen. Bei letzterem ist der Canalis sacralis weniger weit herab geschlossen, als bei jenen. Beim Menschen kann er ganz offen bleiben. Der Verfasser sieht in manchen seiner Ergebnisse eine Stütze für Rosenbergs Theorie der cranial gerichteten Beckenwanderung bei den höheren Primaten.

Bluntschli, Zürich.

Technik.

316) Fleischmann, L. Eine einfache Methode zur Darstellung der organischen Bestandteile des Zahnschmelzes. (Zeit. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 3.)

Fleischmann hält die von Boedecker empfohlene Celloidinentkalkungsmethode (vergl. Zbl. Bd. V, Nr. 707, 1908) für zu langwierig und zu unvollkommen und schlägt einfach vor, nach der Rousseauschen Methode die Schmelzschliffe erst in Celloidin einzubetten und sie dann zu entkalken und eventuell zu färben (Safranin).

Kr.

317) Ponder, C. W. A simple method of obtaining a preparation of living isolated leucocytes. (Lancet, Dec. 12. 1908.)

A warm stage, made by a strip of copper, one end of which is heated, while the other, resting on the microscope, has a hole corresponding to that in the stage; a white porcelain staining dish for washing the slide; and "plasticine" or modelling clay, are all that is required. An incubator at blood temperature is a useful refinement. A bath of warm, normal saline solution (0.75 per cent.) at blood temperature is to be prepared in the porcelain dish and can be kept ready by resting it on the hotter end of the copper strip. A point can easily be found where its temperature will not vary more than a degree or two from 38° C.

A bit of plasticine smaller than a pea is rolled out till it is 1½ in. long, and then bent round spirally and fixed in the middle of a glass slide forming a chamber with an exit. A drop of fresh blood is put into the chamber: a covership is put on and pressed down so that as the clay flattens blood and air are driven out through the exit, and a thin, even layer of blood fills the chamber and the exit passage.

The slide is now placed in the incubator at blood temperature for 15 minutes. The blood clots and the leucocytes escape and stick tenaciously to the slide and coverslip. The coverslip is new removed and both it and the slide are placed in the warm saline bath; the remains of the clot and plasticine are removed with fine forceps and both slide and coverslip are washed by passing them to and fro under the saline solution. When the reddish colour has disappeared the leucocytes can be examined either on the slide or the coverslip.

Swale Vincent, Winnipeg.

318) Nastjukow, M. M. Über die Konservierung der menschlichen Organe. (Russky Wratsch 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser schlägt ein einfaches Mittel vor zur Konservierung der menschlichen Organe, welches die Möglichkeit gibt, ihre natürliche Farbe zu bewahren. Die der Leiche entnommenen Organe werden, nachdem sie in Wasser ausgespült

sind, auf 24 Stunden oder auch länger (je nach der Größe), in folgende Flüssigkeit eingelegt: Creosoti fagi 2,0, Kalii nitrici 10,0, Glycerini 200,0, Aq. destillatae (Aq. communis) 800,0. Dann wird das Präparat zur Aufbewahrung in flüssigen Kohlenwasserstoff — Ol. Vaselini oder Petroleum — eingelegt. Der Verfasser gibt dem letztern den Vorzug. *Jazuta, St. Petersburg.*

319) von Hansemann, D. Die Luxation des Schädels als Sektionsmethode. (Cbl. Allgem. Pathol., Bd. 20, Nr. 1, 1909.)

Nach Entfernung der Haut wird die Muskulatur vom Hinterhaupt losgetrennt, das Atlantooccipitalgelenk eröffnet und das verlängerte Mark durchschnitten. Man kann nun den Schädel nach vorn luxieren und gewinnt dann nach Durchtrennung der hinteren Schlundwand einen weitgehenden Einblick in das gesamte Cavum pharyngis, der noch umfassender wird, wenn man mit dem Meisel die ersten zwei oder drei Halswirbel wegnimmt. Die ganze Operation läßt sich in wenigen Minuten und ohne sichtbare Entstellung der Leiche ausführen. *Kr.*

320) Pick, L. Ein Apparat zur Entfettung macerierter Knochen. (Cbl. Allgem. Pathol., Bd. 20, Nr. 1, 1909.)

Der Pick sche Apparat stellt eine Vereinfachung und damit eine wesentliche Verbilligung des von Waldeyer beschriebenen (vergl. Zbl. Bd, 5, Nr. 270) Seifertschen Apparates dar. Er unterscheidet sich von jenem in der Hauptsache dadurch, daß er nicht mehr doppelwandig ist, daß die besondere Destillationsvorrichtung für das Benzin wegfällt und daß an Stelle der unteren abgedichteten Dampfkammer ein Gefäß mit Glyzerin oder Wasser tritt, welches durch eine Dampfschlange erwärmt wird und das Benzin zur Verdampfung bringt. Der Preis des von H. und M. Lautenschläger in Berlin gebauten Apparates beträgt 550 Mk., er hat einen nutzbaren Innenraum von ca. 70 cm Höhe und 35 cm Durchmesser, vermag ein ganzes menschliches Skelett zu fassen und in 12—14 Stunden zu entfetten. Er arbeitet sparsam, da nur ca. 12% Benzin verloren gehen. *Kr.*

321) Nageotte, J. Technique rapide pour colorer les fibres à myéline des nerfs, de la moelle et du cerveau. (Formol sulfaté, congélation, hémalun.) (C. R. Soc. Biol. Paris, 7 nov. 1908.)

Nageotte recommande de fixer par la formule suivante qui donne de meilleurs résultats que le formol simple (contenant 4 p 100 d'aldéhyde formique):

Formol 100
Eau 900
Sulfate de soude hydraté 10 à 70.

(On peut faire les colorations par les méthodes de Nissl, ou de Bielschowski pour les centres nerveux.) Les coupes faites par congélation sont reçues dans l'eau, et mises sur lames où on les dégraisse par un lavage à l'alcool absolu. On peut colorer par la laque d'hématoxyline au fer après mordançage à l'alun, ou par le procédé de Weigert. Les meilleurs résultats sont obtenus avec l'hémalun. La coloration se fait pendant une demi-heure en chambre humide à l'étuve, ou en chauffant les coupes dans l'hémalun jusqu'à ce que la solution émette des vapeurs. On lave à l'eau et on différencie par la solution de Weigert (ferricyanure 2,5 g, borax 2, eau 100). Avant de monter au baume, laver à l'eau renfermant des traces d'ammoniaque. Pour le cerveau, on fait les coupes sur des tranches d'environ 1 ctm d'épaisseur que l'on congèle à—1°. On reçoit les coupes dans l'eau, puis on les place sur du papier buvard que l'on maintient humide. Pour les colorer, on les fait flotter dans l'eau, et on les reçoit sur de grandes lames bien dégraissées. On les lave à l'alcool absolu pour les dégraisser, et on empêche le colorant de s'étaler au dela de la coupe en limitant celle-ci avec une bordure de paraffine. On met une demi-heure à l'étuve, et on procède comme plus haut. *Soulié, Toulouse.*

322) Escomel. Un nouveau colorant pour l'histologie. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1908.)

Escomel prépare ce nouveau colorant en faisant séjourner dans de l'eau

distillée des graines de l'aïrampo (Opuntia tinctoria). Les coupes sont colorées pendant 5 à 10 minutes, puis differenciées par la glycérine (c'est l'opération délicate qui doit être surveillée de très près), et montées au baume. Cette teinture constitue un colorant plasmatique électif qui donne d'excellents résultats pour le tissu musculaire lisse et strié. *Soulié, Toulouse.*

323) Géraudel. Méthode de coloration par le bleu-polychrome. Van Gieson-xylol. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1908.)

La seule particularité nouvelle est que Geraudel laisse séjourner les coupes 24 heures dans le xylol, avant le montage au baume. *Soulié, Toulouse.*

324) Galesescu, P. Coloration élective de la névroglie. (C. R. Soc. Biol. Paris 14 nov. 1908.)

La fixation se fait d'abord pendant 5 heures dans une solution de sublimé à 6 p 100; puis les pièces sont divisées en fragments de 4 à 5 mill. qu'on place, pendant 48 heures à l'étuve à 37°, dans le liquide d'Anglade (45 parties de liquide de Fol et 15 parties de solution de sublimé à 7 p 100). On doit changer ce liquide dès qu'il est trouble, environ 2 ou 3 fois dans les 48 heures. Laver à l'eau courante, traiter ensuite par l'acétone iodée pour enlever le mercure, et deshydrater par l'acétone. Inclusion à la paraffine fusible à 52°.

La coloration se fait avec du violet de méthyle 5 B en solution saturée (5 gr pour 125 c^3 d'alcool à 80°). On ajoute à cette solution 5 c^3 p 100 d'une solution d'acide oxalique à 5 p. 100. On colore 10 minutes à froid, puis on chauffe jusqu'à émission de vapeurs. On fixe par le Gram, on lave au xylol, et on monte au baume. Les cellules sont colorées en bleu pâle, leur noyau en violet ainsi que les prolongements névrogliques. *Soulié, Toulouse.*

325) Patten, C. J. Meso-photography and its application to delicate unfixed embryos. (76th Annual Meeting of the Brit. Med. Assoc., Sect. of Anat. Brit. Med. Journ., Aug. 29, 1908.)

The microplanar lens of Zeiss is really a system of lenses which, taken as a whole, serves not only the purpose of making photographic enlargements and reductions, but also of taking photographes of objects at their natural size. It is particularly suitable in the photography of embryos and other such small objects, enlarging the smaller ones, reducing the larger ones, and producing the medium-sized in their natural dimensions to the convenient size for lantern-plate or book reproductions. By its use there is introduced a method which is neither photomicrography nor photo-macrography, but may be designated meso-photography.

Most photographs were taken with the 75 mm microplanar screwed to the vertical camera. Having detached the embryo from the uterus, fill the glass capsule with fluid, drop in the embryo, place the capsule on the Leitz stand in a position under the lens, bring the embryo into the field with a touch of a soft camel-hair brush, focus it, cap the lens, draw the dark slide, wait a few seconds until all objects seen reflected in the water appear perfectly motionless, remove the cap gently and expose the plate. The camera may be placed on a table or bench in front of any window where good daylight is available.

Swale Vincent, Winnipeg.

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

326) Dieulafé et Herpin. Anatomie de la bouche et des dents in Traité de stomatologie de Gaillard et Nogué. (Paris, Baillière 1909.)

Soulié, Toulouse.

327) Laguesse, E. Revue annuelle d'anatomie. (Revue génerale des Sciences 30 déc. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

328) Guttmann, W. Medizinische Terminologie. (Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 3. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien 1909. Preis geb. 18 Mk.)

Die von außerordentlicher Belesenheit und Literaturkenntnis zeugende Terminologie von Guttmann hat sich als höchst schätzenswertes Nachschlagebuch für das Gesamtgebiet der medizinischen Wissenschaften bewährt. Jedes Wort wird nach Herkunft nnd Bedeutung kurz und präzise erklärt und es dürfte sich kaum ein Terminus technicus finden, den des Verfassers Bienenfleiß nicht sorgsam registriert und erklärt hat. *Kr.*

329) Stratz, C. H. Die Schönheit des weiblichen Körpers den Müttern, Ärzten und Künstlern gewidmet. (19. Auflage. Mit 270 Abbildungen und 7 Tafeln. Stuttgart, Verlag von F. Enke, 1908. Preis 15,60 Mk.)

Das prächtige Werk von Stratz hat in den 10 Jahren, die seit seinem Erscheinen verflossen sind, die Gunst des großen Publikums im Fluge erobert, aber auch der Anatom wird es gerne zur Hand nehmen und Belehrung und Anregung in Fülle in ihm finden. Von Auflage zu Auflage hat sich der Verfasser bemüht, immer neue Verbesserungen einzuführen und seinen Stoff nach allen Richtungen hin durchzuarbeiten und zu erschöpfen, und was er erstrebt, ist ihm gelungen »der lebenden weiblichen Schönheit einen Tempel zu errichten im Reiche der Gedanken«.

Mit Geschick und Geschmack sind die zahlreichen Abbildungen ausgewählt, in ihrer großen Mehrzahl Photographien nach dem Leben. Ihre Ausführung ist ebenso wie die ganze Ausstattung des Werkes als mustergültig zu bezeichnen. *Kr.*

330) Steinhaus, J. Grundzüge der allgemeinen pathologischen Histologie. (Mit über 150 Mikrophotogrammen auf 25 Tafeln. Leipzig 1909. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.)

Hier könnten nur die das Buch einleitenden technischen Erörterungen interessieren, dieselben sind jedoch so fragwürdig, daß wir gerne von ihrer Besprechung absehen. *Kr.*

331) Ruge, Gg. Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. (II. Band. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 71 Figuren im Text. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann 1908. Preis geb. 5 Mk.)

Mit anerkennenswerter Schnelligkeit ist der zweite Band dem ersten gefolgt. Er behandelt die Präparation der Gefäße, Nerven und Sinnesorgane, gibt im letzten Abschnitt Vorschriften über die Bearbeitung der kindlichen Leiche und zeigt alle die in der früheren Besprechung hervorgehobenen Vorzüge. Nur die Augenhöhle und das Gehörorgan erscheinen etwas stiefmütterlich behandelt. *Kr.*

332) Gurwitsch, A. Kurzes Lehrbuch der Anatomie des Menschen nebst Elementen der Embryologie und Histologie. (Russisch.) (Kiew, 1908. Preis ca. 4 Mk.)

Der Name des durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Histologie und Embryologie und seine frühere Lehrtätigkeit in Bern hinreichend bekannten Verfassers sollte wohl eine Gewähr bieten für die Gründlichkeit seiner anatomischen Kenntnisse, wie sie in dem vorliegenden Lehrbuch zum Ausdruck kommen. Zu einer gänzlich anderen Ansicht wird man jedoch kommen, wenn man das Buch zur Hand nimmt, wie folgende Proben beweisen mögen: die Eizelle hat ein Centrosoma (S. 6). Die innere Wand des Canalis inguinalis bildet das Bauchfell (S. 130), seine äußere Öffnung ist unten von dem Schambein begrenzt (S. 134). Das Bauchfell geht auf die Oberfläche des Ovariums in Form der Tunica albuginea über (S. 201). Die Schleimhaut der Vagina ist reich an Drüsen (S. 209). Die Haut der Vulva geht an der inneren Seite der Labia majora in die Schleimhaut über (S. 210). Der N. ulnaris innerviert nur den M. flexor pollicis brevis usw. Dazu kommen noch zahlreiche sinnstörende Druckfehler. *Jazuta, St. Petersburg.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 4** **1909**

Normale Anatomie.

333) Rieffel, H. L'anatomie utile. (Gaz. des Hôpitaux, mars, 1909.)
Soulié, Toulouse.

334) Münden, M. Noch einige Bemerkungen zur Chthonoblastenfrage. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 15, Heft 1.)

Verfasser sucht im Sinne seiner Chthonoblastentheorie durch eine Reihe weiterer theoretischer Ausführungen die Identität des organischen und anorganischen Geschehens noch weiter nachzuweisen. Speziell haben diese Ausführungen den Zweck, zu zeigen, daß der von Roux vermißte Nachweis, daß der mineralische Chthonoblast echten Stoffwechsel wie der biologische habe, daß er durch den Besitz von Selbstveränderung, Selbstausscheidung, Selbstaufnahme und Selbstassimilation diesem kongruent zu erachten sei, bereits längst von der Chemie geliefert worden sei. *Gebhardt, Halle.*

335) Driesch. Über eine fundamentale Klasse morphogenetischer Regulationen. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26, H. 1.)

Eine ganz gesonderte, in sich einheitliche Klasse von echten Regulationen wird dargestellt durch solche restitutiven Phänomene, welche von unharmonisch zusammengesetzten Ausgängen ihren Ursprung nehmen. Jeder verstümmelte erwachsene Organismus ist ein solcher unharmonisch zusammengesetzter Ausgang; seine Teile sind nicht in richtigem, »normalem« Verhältnis zu einander vorhanden: die Restitution, wenn sie eintritt, schafft wieder Harmonie der Zusammensetzung. Doch verhalten sich so auch z. B. unharmonisch zusammengesetzte Keimteile. Ein solcher liegt vor, wenn die verschiedenen beim morphogenetischen Ablauf in Betracht kommenden Bestandteile des Keimes zwar alle vorhanden, aber in zueinander nicht passenden Quanten vorhanden sind. Echte $^1/_4$, $^1/_2$ und $^3/_4$ Keime sind also keine unharmonisch zusammengesetzten Keimteile. Solche waren dagegen die mit Hilfe des Herbstschen kalkfreien Seewassers dargestellten Echinidenkeime einer früheren Arbeit des Verfassers, welche verschieden große Bruchteile des animalen und des vegetativen Eiabschnittes besaßen. Die damalige Untersuchung umfaßte nur noch die Gastrulastadien, bei vorliegender Arbeit wurden die unharmonisch zusammengesetzten Keime (von Echinus) bis zum Pluteus-Stadium gezüchtet und dann wie die früheren auf ihre Proportionalität untersucht. Auch hier ergaben sich schließlich normal gebaute Larven. Wichtig ist, daß auch in ganz verschiedener Weise unharmonisch zusammengesetzte Keime zu diesem Ergebnis führen. Denn: »Ein gegebener unharmonisch zusammengesetzter Keim könnte ja immerhin eine Maschinerie besitzen, welche der richtigen Aktivierung der hypothetischen (nämlich unter Annahme einer rein chemischen Regulation) Protofermente diente: erst die Tatsache, daß eben dieser Keim ohne Aenderung des Resultats ganz eben so gut in anderer Weise unharmonisch zusammengesetzt sein könnte, macht eine Maschinerie gedanklich unmöglich. Das aber ist die Argumentation des harmonisch-äquipotentiellen Systems. Die harmonische Entwicklung unzusammengesetzter embryonaler Teile bildet also deshalb eine so wichtige und fundamentale Klasse aller Regulationen, weil sie zwar an und für sich den Vitalismus nicht zu beweisen gestattet, aber doch zeigt, daß die erwähnte Entwicklung nicht einfach chemisch von gegebenen Stoffquanten abhängt, so daß durch diese Tatsache doch das vitale autonome Geschehen uns in besonders elementarer Form vor Augen geführt wird. *Gebhardt, Halle.*

336) Driesch, H. Zur Theorie der organischen Symmetrie. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26, H. 5.)

In einer früheren Arbeit zeigte Verfasser, daß Eier von Echinus, welche bald nach der Befruchtung in um $30^0/_0$ verdünntes Seewasser gebracht wurden, Larven ergeben, welche in Richtung ihrer Symmetrieebene stark in die Länge gezogen, senkrecht dazu aber verkürzt sind; da dieselben Eier zur Zeit des Zweizellenstadiums senkrecht zur Furchungsebene verlängert waren, indem die beiden ersten Zellen ein wenig voneinander entfernt lagen, so schloß Verfasser daraus, daß bei seinen Objekten die Symmetrieebenen der Larven senkrecht zur ersten Furche orientiert gewesen seien. Die Erhärtung dieser Ansicht durch neue Versuche, bei denen die Eier erst nach vollendeter Zweiteilung in das verdünnte Wasser kamen, bildet den ersten Abschnitt der vorliegenden Arbeit: I. die prospektive Bedeutung der beiden ersten Blastomeren der Echiniden. Der zweite Abschnitt behandelt: II. Die Symmetrie von aus $^1/_2$ Blastomeren gezogenen Larven. Er bringt in Gestalt weiterer drei Echinuszwillinge eine neue Stütze für die früher bereits für Echinus und noch früher für Asterias ausgesprochene Ansicht des Verfassers, daß die Medianebenen der beiden aus den ersten Blastomeren eines Eies entwickelten Volllarven senkrecht zur ersten Furche stehen und meist, wenn nicht stets, die Mundflächen einander zukehren, jedenfalls invers und spiegelbildlich zu einander orientiert sind. Der dritte Abschnitt: III. Neues Material zur Frage nach der Entwicklungsgeschwindigkeit der beiden ersten Blastomeren behandelt die gleichfalls bereits früher seitens des Verfassers aufgeworfene Frage, ob die eine der beiden ersten Blastomeren sich etwas rascher entwickle als die andere. Verfasser kommt hier zu dem Gesamtergebnis: »Ich weiß nicht, worauf es beruht, daß die Blastomeren des einen Keimes sich identisch entwickeln, die des anderen nicht. Aber das scheint mir jetzt aus der großen Zahl der Fälle von identischer Entwicklung beider Blastomeren mit Sicherheit hervorzugehen, daß man von einer immanenten Tendenz der beiden ersten Blastomeren zu verschieden rascher Entwicklung überhaupt nicht reden kann.« Dadurch wird die Hypothese von einer zur Invertierung der Bilateralität nötigen Zeit überflüssig. Es bleibt nur die vom Verfasser schon früher erhobene Differenz in der Entwicklungsgeschwindigkeit zwischen Ganz- und Halbkeimen überhaupt übrig. Der nächste Abschnitt behandelt: IV. Angaben fremder Autoren für andere Tierklassen. — Der letzte behandelt: V. Probleme der Lehre von der organischen Symmetrie, und zwar die Genese der Symmetrie, die Unterdrückung der Bilateralität, Asymmetrische Bilateralität, Immanente Assymmetrie späterer Organe, Batesons »secondary symmetry« und unter der Überschrift: »Das Grundproblem« die Frage: Ist eine intime Symmetrie, wie sie im Erwachsenen augenfällig in die Erscheinung tritt, den Teilen der Materie des lebenden Organismus von Anfang an inhärent oder kann sie durch gerichtete Agentien des Mediums — Licht, Schwerkraft — im wahren Sinne des Wortes geschaffen werden. Verfasser kommt zur Überzeugung von der Inhärenz der Symmetrie. Alles spricht für eine Wirkungsart äußerer Faktoren, die nur ungleichsinnig Geordnetes aber intim Gerichtetes gleichsinnig ordnet, bezw. eine gleichsinnige Ordnung in eine andre gleichsinnige Ordnung überführt. Auch ohne die äußeren Faktoren scheint gleichsinnige Ordnung der Intimstruktur in mehr oder minder hohem Grade stets garantiert zu sein. *Gebhardt, Halle.*

337) Cunningham, J. F. The Heredity of Secondary Sexual Characters in relation to Hormones, a Theorie of the Heredity of Somatogenic Characters. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 3, 1908.)

1. Sekundäre Geschlechtsmerkmale sind somatische Unterschiede zwischen den Geschlechtern einer Art. Diese Unterschiede können jeden Teil des Soma, besonders aber die äußeren Teile betreffen. Bei vielen Arten fehlen solche Merkmale gänzlich. 2. Die Theorien, welche somatische Geschlechtsmerkmale den allgemeinen Unterschieden der Konstitution zwischen den Geschlechtern beilegen, sowie Anabolismus und Catabolismus, werden durch die Natur der Merkmale, nämlich ihre Abwesenheit bei vielen Arten und ihre Umkehrung bei andern, widerlegt. 3. Die Merkmale sind in ihrer Verteilung und Funktion mit den be-

sonderen sexuellen Gewohnheiten der Arten, in welchen sie auftreten, in enger Beziehung. 4. Die wesentlichen Eigenschaften der Merkmale sind nicht morphologischer, sondern physiologischer Art; sie entwickeln sich bei einem Geschlecht nur dann, wenn seine Geschlechtsorgane funktionsreif sind, und in manchen Fällen nur in der Periode des Jahres, in welcher die Fortpflanzung stattfindet, indem sie bald nach der Brunstzeit wieder verschwinden. 5. Diese Einschränkungen in der Entwicklung der Geschlechtsmerkmale sind durch die Eigenheiten der Vererbung bedingt und können nicht durch die geschlechtliche Zuchtwahl erklärt werden, welche nur auf bereits entwickelte Merkmale zutreffen dürfte und auf ihre nachfolgende Vererbung ohne Einfluß bliebe. Professor Karl Pearson untersuchte das Auftreten der geschlechtlichen Zuchtwahl beim Menschen in Bezug auf Statur und Augenfarbe, ohne die Existenz oder den Ursprung der sexuellen Unterschiede oder ihre Vererbungsweise zu erörtern. Das ist ein Beispiel der Unmöglichkeit, das Problem durch biometrische Methoden zu lösen. 6. Die Merkmale werden tatsächlich bei beiden Geschlechtern vererbt, doch hängt ihre Entwicklung von dem normalen Zustande der Geschlechtsorgane ab und unterbleibt nach der Kastration. Castle hat eine Mendelsche Geschlechtstheorie vorgeschlagen, welche anerkennt, daß bei jedem Geschlecht die Merkmale des andern latent sind, und schreibt sie der Vereinigung mit den primären Geschlechtsunterschieden zu. Dieser Theorie zufolge ist die Entwicklung in der Zeit der Fertilisation determiniert, was, wie wir wissen, nicht zutrifft. Die Mendelsche Theorie verkennt den Einfluß der Geschlechtsorgane bei dem Individuum auf einer späteren Entwicklungsstufe. 7. Man vermutete früher, daß die Verknüpfung zwischen primären und sekundären Geschlechtsorganen durch das Nervensystem geliefert, also nervöser Natur sei. Physiologischerseits ist jetzt bewiesen, daß der Zusammenhang in Wirklichkeit ein chemischer ist, und daß die Entwicklung der Merkmale durch eine Hormone bestimmt wird, welche durch die Geschlechtsdrüse bei der Sperma- oder Ovogenese erzeugt wird. 8. Auf die Evidenz des Schlusses, daß die sekundären Geschlechtscharaktere durch die äußeren Anreizungen verursacht werden, und auf die in Betreff der Wirksamkeit der sexuellen Hormonen entdeckten Tatsachen gründet Verfasser eine Hormonen-Theorie der Erblichkeit der somatogenetischen Merkmale. Da Hormonen, welche aus den Geschlechtsorganen entspringen, die Entwicklung der somatischen Organe bestimmen können, ist es möglich, daß durch Außenerregung bedingte Hypertrophien Hormonen erzeugen, welche auf die sich entwickelnden Gameten wirken und die den Stammgeweben dieser Hormonen entsprechenden Determinanten erregen. Diese Theorie soll auf die sexuellen Anpassungen ihre Anwendung finden, sowie auf somatische nicht sexuelle Geschlechtscharaktere. 9. Im Gegensatz zu den landläufigen Anschauungen, die alle erblichen Merkmale als histogenetisch oder im Keim entstanden ansehen, habe ich schon lange behauptet, daß die funktionellen Anpassungen, wie z. B. die aufrechte Haltung beim Menschen, nur als somatogenetischen Ursprungs erklärt werden können; die Theorie des Verfassers soll ein Mittel bieten, durch das von äußeren Umständen bedingte somatische Umgestaltungen die Determinanten in den Gameten verändern können. Sie stellt eine Darwinsche Pangenesistheorie dar, ausgedrückt in den Terminis technicis der modernen Physiologie. *Gebhardt, Halle.*

338) Athias, M. Description d'un ver parasite de la glande de l'hibernation du Hérisson. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. Bd. 1, H. 3, Lisbonne 1908.)

In den Schnitten der Winterschlafdrüse des Igels fand Athias Gebilde, welche sich bei näherer Untersuchung und Rekonstruktion als Teile eines Trematoden erwiesen. Es handelt sich um ein Distomum, aber wahrscheinlich nicht um D. Linstowi. Die Parasiten liegen innerhalb von Kapseln, die mit einer schleimigen Flüssigkeit erfüllt sind. Die Kapselwand besteht hauptsächlich aus Riesenzellen. *da Costa, Lissabon.*

339) Charpy. Le thorax supérieur. (Arch. Méd. de Toulouse 15 janv. 1909.)

Charpy définit le thorax supérieur, la partie du thorax qui a pour squelette les deux premières vertèbres dorsales, la poignée du sternum, les deux premières côtes et la partie de la clavicule comprise en dedans des insertions du trapèze

et du deltoïde. Le thorax supérieur est opposé au thorax inférieur constitué par les six dernieres côtes, et au thorax moyen composé des 3e, 4e, 5e et 6e côtes.

Charpy étudie successivement le squelette, la musculature et les téguments de ce thorax supérieur. Il rappelle la grande fixité de longueur du manubrium sternal, la conception des scalènes qui doivent être ramenés à un muscle unique, et la «croix thoracique» surface glabre des téguments répondant par sa branche horizontale à l'articulation médio-sternale, signalée par Eschricht 1827 et par Kidd 1883. — Charpy examine ensuite l'orifice thoracique supérieur, sa forme, son inclinaison (30°), les variations de cette inclinaison, ses dimensions; puis, a propos de l'angle sternal, il indique que le synonyme d'angle de Louis est à rejeter: Louis n'a pas signalé, comme on le lui a attribué, les relations de l'angle sternal avec la tuberculose. — A propos des différences sexuelles, Charpy rappelle qu'en 1884, il avait montré que le thorax est morphologiquement semblable dans les deux sexes, et que le type dit claviculaire est un type de constitution. L'auteur termine par des considérations générales sur l'évolution du thorax, et il pense avec Wiedersheim et Adolphi que si l'on peut prevoir que la 11e dorsale deviendra la dernière dorsale, la 1ère ne tend pas à devenir la dernière cervicale, car le thorax supérieur trouve dans les muscles puissants qui s'insérent sur son squelette, une raison pour conserver son territoire.

Soulié, Toulouse.

340) Policard, A. et Mawas, J. Mitochondries et cils vibratiles. (C. R. Soc. Biol. Paris 9 janv. 1909.)

«Il ne semble pas y avoir de rapport entre la fonction motrice ciliaire et les mitochondries». *Soulié, Toulouse.*

341) Policard, A. Sur la structure des mitochondries. (C. R. Soc. Biol. Paris, 16 janv. 1909.)

Les recherches de Policard sur le tube urinifère des mammifères, confirment les données de Regaud sur les mitochondries. La substance caractéristique des mitochondries se colore en gris par les vapeurs osmiques; après osmication, elle résiste à l'action de l'acide acétique. La substance lipoïde des mitochondries, après osmication, n'est pas soluble dans le xylol. *Soulié, Toulouse.*

342) Henneguy, F. Sur un épithélium à fibres musculaires striées. (C. R. Ac. Sc. Paris, 18 janv. 1909.)

Henneguy a découvert dans les cellules de l'épithélium de revêtement de l'œsophage de Bryozoaires ectoproctes (Alcyonidium hirsutum et Bugula alveolata) une disposition particulière. Ces éléments sont pourvues d'une cavité centrale, et renferment un liquide aqueux qui disparait à la fixation. (Cette fixation était faite par le liquide de Flemming, et la coloration par l'hématoxyline ferrique.) Les cellules œsophagiennes, qui dérivent des cellules ciliées, différenciées au point de vue fonctionnel et structural, sont pourvues d'un plateau cuticulaire à surface libre. Le corps cellulaire est formé d'une substance protoplasmique présentant la double striation longitudinale et transversale avec disques clairs et obscurs. Henneguy pense que, par suite de la contraction des fibres annulaires de l'œsophage, les cellules à fibres striées compriment le liquide renfermé dans leur cavité, qu'elles deviennent turgescentes, acquérant ainsi une rigidité suffisante pour agir, comme corps dur sur les coquilles de Foraminifères, ingurgités. Ces éléments épithéliaux à fibres striées constituent un exemple de mécanomorphose.

Soulié, Toulouse.

343) Meigs, E. B. The Application of Mc Dougalls Theory of Contraction to Smooth Muscle. (Amer. Journ. Physiol. Vol. 22, 1908.)

Verfasser untersuchte die glatten Muskelfasern des Darmes von Frosch, Necturus und Meerschweinchen und fand zwei durch alle Übergänge verbundene Typen von Fasern, die er als ruhend und tätig auffaßt. Als Fixationsmittel diente vorzugsweise Zenkersche Flüssigkeit, welche nach Versuchen am Kymographion glatte Muskeln in der gerade gegebenen Länge fixiert, während 70 proz. Alkohol eine starke Contraction bewirkt. Die ruhenden Fasern erscheinen ziemlich dicht zusammengedrängt und färben sich (mit Heidenhains oder Mallorys

Hämatoxylin) etwas weniger intensiv als ihr Kern; sie zeigen im Längsschnitt eine feine Längsstreifung und im Querschnitt eine ziemlich unregelmäßige Anordnung von unscharfen Linien und Punkten. Die contrahierten Fasern sind viel weiter von einander getrennt und färben sich (im Längs- wie Querschnitt) gleichmäßig und zwar ebenso oder intensiver wie ihre Kerne. Obwohl die contrahierten Fasern häufig weniger als halb so lang sind wie die ruhenden, ist ihr Querschnitt ungefähr gleich groß. Das Ergebnis der Untersuchungen von Meigs steht im strikten Gegensatz zu den Befunden Hennebergs an den Muskelzellen der Arterienwand (Anat. Hefte 1901, H. 55). Verfasser sucht die histologischen Ergebnisse mit der Mc Dougallschen Theorie in Beziehung zu setzen, indem er auch hier, wie beim quergestreiften Muskel, während des Contractionsvorganges einen Flüssigkeitsaustausch zwischen gewissen Teilen des Gewebes annimmt; nur erfolge bei der glatten Faser die Flüssigkeitsbewegung in umgekehrter Richtung, nämlich aus den contractilen Elementen heraus. Eine Stütze dieser Anschauung erblickt Meigs in Experimenten, bei denen die Formveränderung der überlebenden Muskelfaser in hypo- und hypertonischer Lösung studiert wurde. Es fand sich die allerdings nicht ausnahmlose Regel, daß der quergestreifte Muskel in hypertonischer Lösung sich langsam contrahiert, in hypotonischer Lösung langsam erschlafft, während das Umgekehrte für die glatte Muskelzelle gilt. *Gutherz, Berlin.*

344) Hürthle, K. Über die Struktur der quergestreiften Muskelfasern von Hydrophilus im ruhenden und tätigen Zustand. (Pflügers Arch., Bd. 126, 1909.)

Die groß angelegte, mit vorzüglichen Photogrammen und vielen Tabellen ausgestattete Abhandlung beginnt mit einem Abschnitt über die für das vorliegende Objekt überaus wichtige Untersuchungstechnik. Verfasser sieht nämlich die Ursache der in der Literatur der quergestreiften Muskelfaser so zahlreich zutage tretenden Widersprüche vor allem in Fehlern der Methode, zu denen in erster Linie die Vorbehandlung des Objektes zum Zwecke histologischer Untersuchung gehört. Es war daher notwendig, auf frische Präparate zurückzugreifen und womöglich die Methode der subjektiven Beobachtung (insbesondere für den Contractionsvorgang) durch die objektive Abbildung zu ersetzen. Eine derartige Methode bildete Hürthle mit bestem Erfolge in der mikrophotographischen Momentaufnahme der überlebenden Faser aus, wobei vielfach auch Reihenaufnahmen (Kinematograph) ausgeführt wurden. Der Vorteil der letzterwähnten Versuchsanordnung ist, abgesehen von der durch sie ermöglichten objektiven Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Contractionswellen, besonders offensichtlich, wenn es, wie bisweilen, gelingt, die Labilität von Strukturelementen direkt zu untersuchen (z. B. Verschwinden oder Wiederauftreten einer im ruhenden Teile einer Faser vorhandenen Körnerreihe nach dem Durchgang einer Welle). Aus der im Original einzusehenden Versuchsanordnung sei nur erwähnt, daß bei Sonnenlicht als Lichtquelle und 200—250 facher Vergrößerung (auch im polarisierten Licht) sich eine Expositionszeit von $^1/_{100}$ Sek. erzielen ließ. Die genannte Vergrößerungszahl erwies sich für Hydrophilus piceus als vollständig ausreichend. Verfasser beschränkte sich auf ein Untersuchungsobjekt, da er der Ansicht ist, daß eine Heranziehung zahlreicher Species keine Förderung bringen könne, ehe nicht an einem einzigen Objekt einwandsfreie Tatsachen ermittelt seien. Die von Hürthle verwandte Nomenklatur ist viel einfacher als die übliche, was sich daraus erklärt, daß die von ihm als präexistierend erkannten Strukturen viel weniger mannigfaltig sind als die bisher angenommenen. Die im Sarcoplasma eingelagerten Fibrillen enthalten zwei optisch verschiedene Schichten, die anisotrope (A) und die isotrope (I); I enthält gelegentlich eine Körnerreihe (K); von Wichtigkeit ist der Quotient $\frac{I}{A + I}$ als Ausdruck gewisser teils physiologischer, teils abnormer Zustände der Muskelfaser.

An frischen, lebenskräftigen, d. h. zahlreiche und regelmäßige Contractionswellen zeigenden Beinmuskelfasern (ohne Zusatz untersucht) beträgt die Fachhöhe (A + I) im Mittel 5,8 μ; I beträgt nur $^1/_8$ der gesamten Fachhöhe. Während

im polarisierten Licht nur die Schichten A und I zu unterscheiden sind, treten im natürlichen Licht Helligkeitsunterschiede auf, welche zwischen je zwei A nicht eine, sondern drei Schichten zu unterscheiden gestatten (I + Z + I von Rollett). Verfasser betrachtet diese Erscheinung als einen an der Grenze der stärker und der schwächer lichtbrechenden Substanz auftretenden optischen Effekt und nimmt an, daß in Wirklichkeit nur die beiden im polarisierten Licht erkennbaren Schichten vorhanden sind. Besonders deutlich im polarisierten Licht zeigt sich eine Längsstreifung der Faser, die dadurch entsteht, daß die Schicht A aus einzelnen parallelen doppeltbrechenden Stäbchen zusammengesetzt ist, die durch einen schmalen Saum von einfach brechender Substanz (Sarcoplasma) getrennt erscheinen. Ob diese Stäbchen, deren Dicke im Mittel 0,9 μ (zwischen 0,6 und 1,25 μ) beträgt, den Fibrillen oder den Säulchen der Autoren entsprechen, ist Verfasser (wegen des wechselnden Verhaltens des Querschnittsbildes fixierter Fasern) nicht zu entscheiden in der Lage und bezeichnet daher als Fibrillen »die in der frischen Faser durch die Längsstreifung unterscheidbaren Elemente, ohne Rücksicht auf die Frage, welcher ihr Querschnitt sei«. Von Bedeutung für die Frage nach der Präexistenz der Fibrillen in der lebenden Faser sind zwei an der überlebenden Faser gelegentlich zu beobachtende Erscheinungen: 1. die Parallelverschiebung der Fibrillen (innerhalb einer Faser verschiebt sich ein mehr oder weniger breites Bündel von Fibrillen der Länge nach gegen die Nachbarteile); 2. die Totaldoppelbrechung der Fibrillen, wobei die Querstreifung undeutlich und die Längsstreifung deutlicher wird, ein Verhalten, das in der Regel zwar als abnorm aufzufassen ist, mitunter aber an ganz normalen Fasern mit kräftigen Contractionswellen beobachtet wird. Gewisse Erscheinungen bei der Parallelverschiebung der Fibrillen geben dem Verfasser Anlaß zu einer Diskussion des Problems der Querverbindungen der Fibrillen; ein Nachweis von Querverbindungen scheint ihm nicht erbracht. Interstitielle Körner sind an frischen Fasern nicht zu bemerken. Bei der Contraction nimmt die Fachhöhe im Mittel von 5,8 auf 2,8 μ ab; an dieser Verkürzung beteiligen sich die beiden Schichten in sehr verschiedener Weise, indem sich A von 5,2 auf 2,4 μ verkürzt, I aber unverändert bleibt oder im Gegenteil noch etwas an Höhe zunimmt (von 0,7 auf 0,9 μ). Die doppeltbrechenden Stäbchen der Fibrillen werden bei der Contraction um etwa die Hälfte des Ruhewertes dicker (im Mittel von 0,9 auf 1,4 μ); dabei werden die von Sarcoplasma ausgefüllten Lücken nicht schmaler, sondern etwas breiter (von 0,5 auf 0,7 μ). Im Volumen der Stäbchen tritt keine wesentliche Veränderung ein; das Volumen des in der Schicht A vorhandenen Sarcoplasmas nimmt etwas ab, vielleicht infolge eines Übertritts von Sarcoplasma aus der Schicht A nach I. Zwischen dem ruhenden und dem contrahierten Teil der Faser ist ein sogenanntes »Übergangsstadium«, in welchem die Querstreifung undeutlich oder verschwunden wäre, weder im polarisierten noch im natürlichen Lichte nachzuweisen. — Den bisher geschilderten an lebensfrischen Fasern ermittelten Bildern, die als dem lebenden Organismus zukommend zu betrachten sind, werden als atypische solche Strukturen gegenübergestellt, welche an Fasern mit herabgesetzter Vitalität (Abschwächung oder Erlöschen der Contractionswellen) zur Beobachtung gelangen. Es handelt sich um Auftreten einer doppeltbrechenden Körnerreihe K zwischen zwei Schichten A, Zerfall der Stäbchen der Schicht A in einzelne Körner, Verlust der Querstreifung, wobei dieselbe an ein und derselben Stelle der Faser verschwinden und wieder auftreten kann. Nicht beobachtet wurden an frischen, ohne Zusatz untersuchten Fasern die Nebenscheiben und die Hensensche Linie der Autoren. Verfasser betrachtet sie daher als Bildungen, welche unter dem Einfluß der Fixierung oder schädigender Zusatzflüssigkeiten entstehen. Was die Fachhöhe der atypischen Fasern betrifft, so ist sie an den im eigenen Saft untersuchten Fasern annähernd unverändert, bei den in sogenannten indifferenten Zusatzflüssigkeiten (Ringersche Lösung u. a.) untersuchten beträchtlich erhöht. In jedem Falle ist bei atypischen Fasern der Quotient $\frac{I}{A + I}$ erhöht (besonders stark an den Fasern mit Zunahme der Fachhöhe); er gibt daher ein Kriterium für den nor-

malen oder abnormen Zustand einer Faser ab. Um zu ermitteln, ob bei den Veränderungen des Quotienten mechanische Dehnung eine Rolle spielt, wurde der Einfluß der Dehnung mittels eines eigens hierzu konstruierten Apparates untersucht, der gestattet, eine ganz allmählich steigende Dehnung direkt unter dem Mikroskope vorzunehmen. Es zeigte sich, daß an den stark gedehnten Fasern in der Mehrzahl der Fälle die normalen Quotienten vorhanden sind; Dehnung dürfte daher bei der Entstehung der abweichenden Strukturen keine Rolle spielen, ihre Ursache vielmehr in einer Schädigung der Fasern durch ihre Entfernung aus der normalen Umgebung zu suchen sein. Für die Kopfmuskeln von Hydrophilus muß Verfasser es unentschieden lassen, ob hier nicht normalerweise Fasern mit reicherer Querstreifung vorkommen.

An die Darstellung der Beobachtungen an frischen Fasern schließt sich ein Bericht über Erfahrungen an fixiertem Material (Fixationsmittel vorzugsweise 90 proz Alkohol), wobei der Hauptwert auf einen Vergleich frischer und fixierter Fasern gelegt wird. Als sehr wichtiges Ergebnis ist hervorzuheben, daß die fixierten ruhenden Fasern weitaus am häufigsten ein Bild bieten, das dem der typischen frischen Faser sehr nahe kommt. Abweichungen bestehen nur in schärferem Hervortreten der Fibrillen sowie in einer geringen Erhöhung des Quotienten $\frac{I}{A + I}$. In geringerer Zahl kommen Fasern vor, welche durch bedeutende Fachhöhe, komplizierte Struktur und hohen Quotienten ausgezeichnet sind. Es sind das diejenigen Fasern, die von den meisten früheren Autoren als das Prototyp der ruhenden Faser aufgefaßt und daher zum Ausgangspunkt beim Studium des Contractionsvorganges genommen wurden. Hürthle dagegen betrachtet diese Fasern, indem er sie mit den frischen atypischen Strukturen in Beziehung setzt, als Kunstprodukte, die unter dem Einfluß des Fixationsmittels entstanden sind. Aus dieser Auffassung zieht Verfasser eine weitere sehr bedeutsame Konsequenz. Infolge der Fixation nimmt die Fachhöhe fast um die Hälfte zu; gälte dies für jedes einzelne Fach, so müßte auch die ganze Faser als die Summe der Muskelfächer dieselbe Längenänderung zeigen; dies ist aber nicht der Fall. Folglich stellen die Fächer nicht feste, durch morphologische Einrichtungen gesicherte, sondern labile, mit verschieden Zuständen des Muskels wechselnde Bildungen dar. Contractionsbilder typischer Fasern finden sich, zwar nur selten, auch im fixierten Material; sie stimmen mit den Ergebnissen an frischen Präparaten gut überein. Eine wertvolle Bestätigung erfährt die Auffassung der reichgestreiften Fasern der gewöhnlichen fixierten Präparate als Kunstprodukt durch Anwendung einer in der Muskelhistologie neuen Fixationsmethode, die als physikalische (im Gegensatz zu den üblichen chemischen Methoden) zu bezeichnen ist, nämlich der Altmannschen Gefriertrockenmethode (Trocknen bei einer Temperatur von —10 bis 20° C). Dieses Verfahren, welches als eine reizlose Art der Abtötung zu betrachten ist, ergab fast ausschließlich das Bild der typischen ruhenden Faser; reichgestreifte Fasern wurden niemals beobachtet. Bezüglich sehr interessanter sonstiger Ergebnisse dieser Methode muß auf das Original verwiesen werden.

Die weiteren Abschnitte der Abhandlung enthalten Darstellungen des Querschnittsbildes fixierter Fasern und des Verhaltens der Muskelkerne während der Contraction sowie eine Stellungsnahme zu den Theorien der Muskelcontraction, welche den histologischen Bau des Muskels berücksichtigen. Die Theorien von Engelmann und von Mc Dougall stehen im Widerspruch mit des Verfassers Ergebnissen und werden daher abgelehnt. Die Oberflächenspannungstheorie (Jensen, Bernstein u. a.) läßt sich mit den histologischen Tatsachen vereinen, aber sie führt zur Annahme einer unwahrscheinlich großen Oberflächenspannung zwischen Fibrillen und Sarcoplasma. Hürthle kommt daher zu dem Resultat, »daß wir heute keine Theorie besitzen, welche mit der Struktur des Muskels und seinen mikroskopisch erkennbaren Veränderungen ohne weitere, nicht erwiesene Annahmen in Einklang gebracht werden könnte«. *Gutherz, Berlin.*

345) Dammann, O. Vergleichende Untersuchungen über den Bau und die funktionelle Anpassung der Sehnen. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 3, 1908.)



Verfasser untersuchte genau korrespondierende Stellen der Hufbein- bezw. Klauenbeinbeugesehnen von Rind und Pferd auf ihre strukturellen Verschiedenheiten, besonders auch mit Beziehung auf ihre funktionellen Verhältnisse bei den verschiedenen Zuchtrassen der Pferde. Größtenteils wurden die gebräuchlichen histologischen Methoden benutzt: Fixation nach Rawitz in steigender 0,3—1 proz. wässriger Chromsäurelösung oder nach Retterer in Pikrinsublimat und gesättigter Pikrinsäurelösung. Bei den vorgenommenen vergleichenden Wägungen wurde durch Stannioleinhüllung dem sehr raschen Gewichtsverlust durch Eintrocknen vorgebeugt. Für eine große Zahl von Fällen wurden die Rouxschen analytischen Methoden zur Bestimmung der Muskel- und Sehnenquerschnitte verwendet. Die Ergebnisse waren: Die Sehnen des Rindes enthalten viel mehr lockeres Bindegewebe als diejenigen des Pferdes. In den Sehnen edler warmblütiger Pferde ist weniger formloses Bindegewebe enthalten als in denen kaltblütiger, doch sind die Unterschiede nicht so groß als zwischen Pferd und Rind im allgemeinen. Die Verteilung des lockeren Bindegewebes ist in der Regel auf einem und demselben Sehnenquerschnitt nicht überall eine gleichmäßige; gewöhnlich findet man eine Partie, in der das formlose Bindegewebe nur spärlich auftritt gegenüber andern Partien desselben Querschnitts. Es muß angenommen werden, daß in diesen die Stelle des stärksten Zuges liegt, daß somit der Sehne eine gewisse innere aus der Funktion abzuleitende Architektonik zukommt. In den Sehnen sehr junger in der Entwicklung begriffener Tiere (Kälber) hat noch nicht eine so ausgesprochene, ihrer Funktion entsprechende Differenzierung der einzelnen Gewebebestandteile stattgefunden, als in den Sehnen älterer erwachsener Tiere. Unterschiede zwischen Sehnen arbeitender und nicht zur Arbeit verwendeter Tiere lassen sich ceteris paribus innerhalb des individuellen Lebens histologisch nicht nachweisen. Sehnen mit relativ schwachem zugehörigem Muskel enthalten viel lockeres Bindegewebe; bei Sehnen mit relativ starkem Muskel tritt dagegen das spezifische Sehnengewebe fast in voller Reinheit zutage. Das spezifische Gewicht der Sehnen älterer Tiere derselben Art ist höher, als das in der Entwicklung begriffener und jugendlicher Tiere. Auch zeigen sich innerhalb derselben Tierart Unterschiede bezüglich züchterisch sehr weit auseinandergehender Rassen. So sind z. B. die Sehnen von Vollblut- und warmblütigen edlen Pferden spezifisch schwerer als die von kaltblütigen. Sehnen mit zugehörigem relativ kräftigem Muskel haben im allgemeinen ein höheres spezifisches Gewicht, als solche mit schwachem zugehörigem Muskel. Die aufgefundenen gestaltlichen Verschiedenheiten im Baue der Sehnen fallen also zum größeren Teile in Rouxs erste kausale Periode der Autogenese des betreffenden Organs, in die Periode der durch die Vererbung bedingten selbständigen Gestaltungen, nur zum kleineren Teile dagegen in die Periode der durch die Ausübung der Funktion bewirkten Gestaltungen. *Gebhardt, Halle.*

346) Frazer, F. E. Anmerkung über den Bau und die Entwicklung der Sehne des Flexor longus pollicis. (Arch. Anat. 1907.)

Frazer findet bei menschlichen Embryonen an der ulnaren Seite der Sehne des Flexor longus pollicis ein Zellenband, das den Ulnarfasciculus einer oberflächlich gelagerten Beugemuskelsehne darzustellen scheint und sich am Vorderarm in die Fasern des M. flexor digitorum sublimis fortsetzt. Der Befund scheint anzudeuten, daß der Daumen anfänglich einen oberflächlichen langen Beugemuskel besaß, der Flexor digitorum sublimis also ursprünglich auch beim Menschen fünf Sehnen hatte. *Weißenberg, Berlin.*

347) Chaine, J. Quelques mots sur le digastrique. (Bibl. Anat. Bd. XVIII, f. 4, 30 janvier 1909.)

Polémique. *Soulié, Toulouse.*

348) Rouvière, H. et Granel, F. Etude sur la signification du ligament de Weitbrecht. (Bibl. Anat. Bd. XVIII, f. 4, 30 janvier 1909.)

Des observations faites par les auteurs sur 60 sujets adultes et 20 fœtus, il résulte que le ligament de Weitbrecht représente la portion tendineuse du faisceau coronoïdien du fléchisseur du pouce, et les fibres musculaires nées du

ligament la portion musculaire du faisceau coronoïdien. Le ligament de Weitbrecht doit donc être considéré comme provenant de la transformation fibreuse de tout ou partie du faisceau coronoïdien du long fléchisseur du pouce La compression que subit le faisceau coronoïdien du fléchisseur du pouce, par les mouvements de pronation et de supination, a produit d'abord sa transformation fibreuse, puis sa séparation complète du faisceau musculaire originel, et sa fixation consécutive sur le radius. *Soulié, Toulouse.*

349) Lelièvre, A. et Retterer, E. Structure des hématies nucléées (Vertèbres ovipares et embryons de mammifères). (C. R. Soc. Biol. Paris, 9 janvier 1909.)

Les observations ont été faites sur le sang de la grenouille adulte, des larves de salamandre et d'alytes, et des embryons de cobaye et de lapin. De la surface du noyau des hématies nucléées, partent des trabécules qui se termiment à la périphérie; ces trabécules sont réunies par des fils transversaux. Il en résulte un réticulum surtout serré à la periphérie où il se traduit, sur les coupes, par un contour simple ou double. *Soulié, Toulouse.*

350) Lelièvre, A. et Retterer, E. Structure des hématies des mammifères adultes. (C. R. Soc. Biol. Paris, 16 janvier 1909.)

«Les hématies sphériques et hémisphériques des mammifères adultes possèdent une charpente réticulée et nucléaire en partie basophile. A mesure que l'hématie évolue et vieillit, le réticulum devient acidophile et se confond avec la masse amorphe acidophile de l'hématie». *Soulié, Toulouse.*

351) Carnot, P. et Deflandre, C., Melle. Variations du nombre des hématies chez la femme pendant la période menstruelle. (Ibid.)

Les recherches ont porté sur quatre femmes; elles ont permis de constater une diminution très importante des hématies pendant la période menstruelle. Cette diminution peut atteindre un million, c'èst-à-dire le cinquième ou le quart de la masse totale; elle n'est pas en rapport avec la quantité de sang perdue pendant la menstruation. Le retour au nombre normal d'hématies se fait très vite, et ne dépasse pas une durée d'une semaine. *Soulié, Toulouse.*

352) Jolly, J. Variation de l'hémoglobine, du nombre des globules rouges et de la valeur globulaire aux différentes périodes de la vie chez le rat blanc. (C. R. Soc. Biol. Paris, 23 janvier 1909.)

Les nombre des globules rouges s'élève lentement pendant la 1ère semaine de la vie, augmente rapidement jusqu'à un mois, subit un temps d'arrêt et remonte lentement jusqu'à trois mois où le chiffre définitif est atteint. Le chiffre de l'hémoglobine, élevé à la naissance, baisse jusqu'au 5e jour, reste stationnaire jusqu'au 15e jour, et remcnte ensuite. Le chiffre de l'hémoglobine ne s'élève qu'après le nombre des globules rouges. *Soulié, Toulouse.*

353) Gibson, A. On the primitive muscle tissue of the human heart. (Brit. Med. Journ., 16. Januar 1909.)

The Author describes and figures three groups of fibres: first, those more nearly related tó smooth muscle tissue; secondly, those having a syncytial arrangement; and thirdly, those of a reticular structure. The greate number of the first type are found in the region of the foramen ovale and in the valve of Vieussens. The fibres of the second class are found most frequently in relation to the superior vena cava. The third class, the reticular fibres, are found in relation to the vessel which encircles the superior vena cava. The fibres of the first class are the most primitive, while the syncytial fibres "may have some function originating the beat of the heart." *Swale Vincent, Winnipeg.*

354) Ameuille. Anomalie cardiaque. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

Il s'agit d'un cas de communication interauriculaire et interventriculaire avec occlusion incomplète du canal artériel. *Soulié, Toulouse.*

355) Garand, Un cas de malformation congénitale des artères coronaires. (Marseille Médical 1er fevr. 1909.)

A l'autopsie d'une femme de 39 ans, morte subitement, on a trouvé les deux artères coronaires naissant d'un tronc unique dont l'orifice mesurait 6 mill. et se trouvait derrière la valvule postérieure des sigmoïdes aortiques.

Soulié, Toulouse.

356) **Zuckerkandl, E. Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien.** (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, III. Abt. Bd. 116, 1907.) (Siehe Zbl. Bd. 5 Nr. 296.) *Schaffer, Wien.*

357) **Retterer, E. Origine et structure primitive des follicules clos solitaires.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 16 janvier 1909.)

Les observations de Retterer ont porté sur les follicules clos solitaires du rectum de cobayes de six mois abondamment nourris. Les pièces fixées, par le liquide de Zenker ont été débitées en coupes sériées de 6 μ d'épaisseur. Coloration à l'hematoxyline ferrique ou au carmin aluné, puis à la fuchsine-résorcine, et ensuite à l'hématéine alunée. Les follicules clos solitaires se développent pendant toute la vie. «Aux points où se développe un follicule clos, préexistent des diverticules ou glandes intestinales. Le tissu du follicule clos provient de la prolifération ou de la transformation des cellules épithéliales. Il en résulte un complexus cellulaire à cytoplasma, commun et à nombreux noyaux. Apres s'être différencié en réticulum basophile et en hyaloplasma, le cytoplasme subit une fonte partielle, d'où la formation du tissu réticulé à éléments libres (lymphocytes), et à mailles vides. Le follicule clos sous-muqueux précède le follicule à la fois sous-muqueux et intra-chorial». *Soulié, Toulouse.*

358) **Rouvière, H. et Rochevalier, M. Veine cave supérieure double avec transposition de la grande veine azygos.** (Montpellier Médical, 31 janvier 1909.)

Observation sur une femme de 30 ans d'une anomalie de la veine cave supérieure. Il existait deux veines caves supérieures, la droite avait ses rapports normaux, mais elle ne recevait pas l'azygos, et il n'y avait pas de tronc veineux brachio-céphalique gauche. La veine cave supérieure gauche, formée par la réunion de la jugulaire interne et de la sous-clavière gauches, recevait l'azygos, et allait s'aboucher dans l'oreillette droite, à coté de la veine cave supérieure droite, avec le sinus coronaire. Cette disposition avait entrainé quelques modifications intérieures et extérieures dans l'oreillette. La grande azygos se jetait dans la veine cave supérieure gauche, et recevait la petite azygos. Il y avait transposition des veines grande et petite azygos. *Soulié, Toulouse.*

359) **Petit. Rate supplémentaire chez le chien.** (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

Un organe particulier se trouvait dans le mésocolon, à l'entrée de la cavité pelvienne; l'examen microscopique a montré qu'il s'agissait d'une rate.

Soulié, Toulouse.

360) **Jolly, J. et Rossello, H. Sur quelques points de l'histogenèse de la rate.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 9 janvier 1909.)

Les auteurs ont suivi l'évolution de la rate chez le rat blanc, sur des embryons de 16, 22, 30, 38 mill., sur des nouveau-nés et sur des rats agés de plusieurs mois jusqu'à trois ans. Fixation et coloration par les procédés ordinaires. Comme résultats, ils signalent que le tissu splénique, pendant le premier mois de la vie extra-utérine, est capable de former, en petit nombre, des cellules analogues aux cellules granuleuses de la moelle osseuse; on peut considérer le tissu de la rate comme intermédiaire entre celui des ganglions et celui de la moelle. Le tissu splénique précède, dans son développement et son rôle hématopoïétique, le tissu de la moelle; la fabrication de cellules granuleuses, dans la rate, n'est jamais comparable, comme importance, au développement qu'elle atteint dans la moelle osseuse. *Soulié, Toulouse.*

361) **Cruchet, R. A propos de l'anatomie du thymus humain.** (C. R. Ac. Soc. Paris, 1er février 1909.) *Soulié, Toulouse.*

362) Regaud, C. et Mawas, J. Sur les mitochondries des glandes salivaires chez les Mammifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, 16. janv. 1909.)

Regaud et Mawas ont étudié les mitochondries des cellules des glandes salivaires, par les méthodes de Regaud précédemment indiquées (V. Zbl. Bd. VI nº 152), sur la parotide de l'âne et sur la sous-maxillaire de l'âne, du chien et du chat. Ils concluent: «1º Les cellules des acini salivaires, contiennent des mitochondries. Dans les cellules à sécrétion granuleuse, les mitochondries correspondent aux granulations et aux filaments végétatifs d'Altmann. Entre les grains de ségrégation et les mitochondries, il existe des relations qui se traduisent par des fluctuations inverses relativement à l'abondance et à la distribution topographique. — 2º Les cellules striées de l'épithélium des canaux salivaires contiennent des mitochondries; celles-ci correspondent aux batonnets de Pflüger. Ces mitochondries présentent des variations d'une espèce animale à l'autre».

Soulié, Toulouse.

363) Revilliod, P. Influence du régime alimentaire sur la croissance et la structure du tube digestif. (Rev. Suisse de Zool. T. 16, 1908.)

Nous avons recherché dans ce travail quelle est l'action d'un régime alimentaire unique sur la structure anatomique de l'intestin du Rat blanc. (Mus rattus var. albinos.)

Un certain nombre de Rats blancs a été réparti en trois séries dont la première fut soumise à un régime végétarien, la seconde à un régime carné et la dernière nourrie exclusivement au lait.

Nous avons porté notre attention plus spécialement sur les variations qui se sont produites dans les dimensions du canal intestinal et dans la forme des villosités.

L'étude des toutes les causes qui, en dehors de l'alimentation peuvent faire varier la longueur de l'intestin a fait l'objet d'un premier chapitre.

Nous avons désigné sous le terme de «rapport intestinal» le chiffre obtenu en divisant la longueur de l'intestin mesurée du pylore à l'anus par la longueur du corps. L'intestin était soigneusement détaché du mésentère et mesuré hors de la cavité du corps, du pylore à la valvule ileocæcale et de celle ci à l'anus. Le corps étendu sur le dos était mesuré de l'extremité du museau à l'anus. De cette manière nous avons mesuré un grand nombre d'individus adultes pour fixer la valeur du rapport intestinal moyen de l'espèce. Cette valeur est exprimée par le chiffre 6; elle est un peu plus élevée chez les femelles que chez les mâles.

Mais l'âge est sans contredit le facteur qui agit le plus fortement sur les dimensions du tube digéstif. Le rapport intestinal qui est de 4,17 chez les nouveaunes s'accroit en décrivant une courbe dont le sommet (moyenne: 6,49) est à la fin du premier mois. Les villosités intestinales du nouveau-né sont toutes cylindriques; elles sont remplacées peu à peu par d'autres formes se rapprochant toujours plus de celle que l'on trouve chez l'adulte. La villosité du Rat adulte normal est plus ou moins trapezoïde ou semi lunaire dans le duodenum et allongée en forme de ruban aux environs du pylore.

Le régime végétarien, composé en majeure partie de pommes de terre, carottes et salates fut administré à trente quatre Rats agés de quarante quatre jours à un an et neuf mois. Il eut comme résultat le plus caractéristique l'allongement du tube digestif tout entier se portant surtout sur le gros intestin, et plus accentué chez les jeunes (moyenne : 6,77) que chez les adultes (6,21). Le régime carné, consistant uniquement en viande de cheval crue, auquel furent soumis trente trois individus dont l'age variait de trente quatre jours à un an et huit mois eut une action énergique sur le tube digestif se manifestant par un allongement extraordinaire de l'intestin grèle et une réduction très marquée du gros intestin. Les villosités prenaient une forme rubanée tout le long du duodenum (moyenne des jeunes environ 8 — moyenne des adultes environ 7).

Les treize Rats que nous avons nourris au lait pendant une période variant de deux mois à un au et deux mois ont subi une réduction de l'intestin dans toute sa longueur, tandis que les villosités conservaient la forme élevee qui caractérise l'intestin des jeunes individus.

Un Rat végétarien adulte absorbait par jour, en moyenne 58,3 grammes d'aliments contenant 0,6 g d'albuminoïdes. La ration correspondante d'un individu carnivore était de 36,4 g contenant 5,1 g d'albuminoïdes et celle d'un Rat nourri au lait de 51,1 g contenant 2,55 g d'albuminoïdes. De ces diverses observations nous avons tiré les conclusions suivantes:

L'allongement du gros intestin des Rats herbivores indique que l'action de la nourriture végétale est avant tout mécanique; ce sont les résidus insolubles, tels que la cellulose, qui par leur abondance agissent directement sur les parois intestinales. Les résidus de la viande sont au contraire en très petite quantité leur action mécanique est nulle, le gros intestin est très réduit. Par contre l'allongement de l'intestin grêle et particulièrement du duodenum est la preuve d'une action chimique de la nourriture carnée qui réclame une surface d'absorption et de digestion plus grande à cause de l'abondance et de la toxicité des albuminoïdes qu'elle contient. Un aliment ideal comme le lait, facilement digéré et sans résidus abondants, a comme résultat la réduction du tube digestif dans toute sa longeur et une adaption des villosités à une absorption énergique et rapide.

Nous devons donc admettre que le grand développement que prend l'intestin des animaux herbivores, dans la série des vertébrés, est le résultat de l'action mécanique prépondérante et permanente de la nourriture végétale. La réduction du tube digestif que l'on remarque chez la plupart des mammifères carnivores ne peut être due qu'à une très lente adaptation fonctionnelle à la digestion et à l'absorption d'une nourriture purement carnée. *Autoreferat.*

364) Wernstedt, W. Canalis pylori und Vestibulum pylori. (Arch. Anat. 1907.)

Verfasser wendet sich besonders gegen die von Müller vertretene Auffassung, daß die Pars pylorica des Magens sich stets in zwei Abschnitte, in den durch cylindrische Gestalt und mächtige Entfaltung der Muskulatur charakterisierten Canalis pylori und in das Vestibulum pylori gliedert. Nach Wernstedt erklären sich solche Befunde lediglich dadurch, daß der Pylorusteil in verschiedenen Phasen seiner motorischen Tätigkeit fixiert wurde. Der Canalis pylori zeigt in der Verdickung der Wand, der Verringerung des Umfangs und der Faltung der Schleimhaut alle Charaktere einer contrahierten Magenpartie. Auch ergibt die histologische Untersuchung, daß die Muskulatur sich im Contractionszustand befindet. Unter diesen Gesichtspunkten erklären sich nach Wernstedt die mannigfachen »Variationen« leicht, die im Bau des Pylorusabschnittes gefunden wurden, sowie der Umstand, daß ein Canalis pylori nur in der neueren Zeit, die ja über bessere Härtungsmethoden verfügt, häufig beschrieben wurde. Durch die Anwendung der künstlichen Dilatation, die geeignet ist, die Gestalt des Magens auf die Grundform zurückzuführen, wird der Canalis pylori in der Regel zum Verschwinden gebracht. *Weißenberg, Berlin.*

365) Carnot, P. et Lelièvre, A. Sur la double ordination des cellules bordantes de l'estomac. (C. R. Soc. Biol. Paris, 23 janv. 1909.)

Les cellules bordantes de l'estomac sont très nombreuses au niveau du col des glandes gastriques, et masquent, par leur abondance, les cellules principales; elles sont plus rares au niveau du corps des glandes. Elles sont, à la fois, ordonnées par rapport aux lumières des glandes et des vaisseaux sanguins. Leur sécrétion glandulaire est bien démontrée par l'existence des canalicules intracellulaires, décelables par la méthode de Golgi, etc. D'autre part, le mode d'arrangement des cellules, presque entièrement séparées de la lumière glandulaire, par rapport aux capillaires sanguins rappelle celui des glandes vasculaires sanguines à sécretion interne que semblent confirmer des expériences en cours. *Soulié, Toulouse.*

366) Launoy, L. Nouvelles recherches cytologiques sur l'autolyse aseptique du foie. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1 févr. 1909.)

V. Zbl., Bd. V. *Soulié, Toulouse.*

367) Gilbert, A. et Jomier, J. Les cellules hépatiques claires. Leur nombre relatif à l'état normal, leur charge glycogénique. (Presse Médicale, 20 janv. 1909.)

V. Zbl. Bd. V nº 739. — Les auteurs ont complété leurs recherches antérieures sur le chien, et concluent «les cellules hépatiques des foies normaux fixés dans les meilleures conditions possibles de fraicheur et de rapidité sont, en immense majorité, des cellules claires, et l'état clair de la cellule hépatique n'est pas lié nécessairement à sa charge glycogénique». *Soulié, Toulouse.*

368) Oppel, A. Kausal-morphologische Zellenstudien. I. Mitteilung. Über totale Regeneration des Leberzellennetzes nach Phosphorvergiftung und über dabei stattfindende Anpassungs- und Auslesevorgänge. (Med. Naturw. Arch. Bd. 2, H. 1, 1908.)

Kaninchen erhielten je 0,0015 g Phosphor enthaltende Pillen anfangs täglich, später jeden zweiten Tag, einige auch später 1—2 Pillen täglich. Die Tiere wurden zu verschiedenen Zeiten getötet (zwischen 5 und 98 Versuchstagen); während der Versuchszeit waren sie meist munter und fraßen reichlich. Die Leber erwies sich bei den während der ersten zwei Versuchswochen getöteten Tieren schon makroskopisch als stark verfettet; in der 3. und 4. Woche nahm der Fettgehalt ab; am 34. und 98. Tage fand sich keine höherem Fettgehalt entsprechende Hellerfärbung des Organs. Mikroskopisch zeigte die Leber bei einem am 13. Tage getöteten Tiere zahlreiche Mitosen der Leberzellen und zwar besonders im Centrum der Leberläppchen um die Vena centralis. Ferner fand sich ein Unterschied im Charakter der centralen und der peripherischen Zellen des Läppchens. Die centralen Zellen sind kleiner, mit protoplasmatischem Körper, fettarm; die Zellen der Peripherie sind voluminöser und stark mit kleineren und größeren Fetttröpfchen durchsetzt, so daß das Protoplasma ein wabenartiges Aussehen besitzt. Die centralen Zellen sind als neu entstandene junge Leberzellen zu betrachten, die centrale Zone somit als ein Proliferationsherd, von dem aus sich die Neubildung jungen Lebergewebes gegen die Peripherie des Läppchens hin allseitig radiär fortsetzt. Bei einem Tiere nach 17 Versuchstagen sind die Mitosen noch zahlreicher und über das ganze Läppchen verbreitet. Auch finden sich hier in der Peripherie neugebildete junge Zellen inmitten der alten verfetteten, welche an Zahl wesentlich abgenommen haben. Bei später getöteten Tieren werden verfettete Zellen immer seltener. Die beiden neben einander sich abspielenden Prozesse (Zugrundegehen der verfetteten und Neubildung von jungen Leberzellen) führen demnach zu einer innerhalb kurzer Zeit (in etwa 14 Tagen) ablaufenden vollständigen Regeneration des gesamten Leberzellennetzes. Bei einem nach 98 Versuchstagen (61 Pillen) getöteten Kaninchen war die Leber fettarm und die Leberzellen besaßen an gut konservierten Flemming schen Präparaten (wie auch nach anderer Konservierung) eine etwa $^1/_3$ Zellradius breite, fast homogen erscheinende ausgebildete Randzone. Die sich an die Darstellung der Befunde schließende kausale Analyse des Regenerationsprozesses berücksichtigt in erster Linie die Faktoren des Ortes des Gestaltungsgeschehens. Die centralen Zellen des Leberläppchens sind schon durch ihre Lage als vor der Giftwirkung in höherem Maße geschützt anzusehen, da einerseits die durch die Venae porta zugeleiteten Gifte infolge teilweisen Austritts aus den Capillaren abgeschwächt zu diesen Zellen gelangen, anderseits für die letzteren die Möglichkeit besteht, schädigende Stoffe rascher und leichter an die nahe Vena centralis abzugeben. So erklärt es sich, daß die centralen Zellen verschont bleiben und von ihnen die Regeneration ausgeht. Für die unabhängig vom Centrum in der Peripherie zur Regeneration schreitenden Zellen ist eine besondere Schutzvorrichtung anzunehmen, welche sie in stärkerem Maße besitzen als ihre zu Grunde gehenden Nachbarzellen. Eine Bestätigung dieser Annahme erblickt Verfasser in dem Auftreten der oben erwähnten homogenen Randzone der Leberzelle, welche bei Tieren erscheint, die durch langdauernde Phosphorfütterung eine Gewöhnung an das Gift erworben haben und welche Oppel als morphologischen Ausdruck einer Giftfestigkeit betrachtet. Verfasser deutet seine Versuchsergebnisse in dem Sinne, daß es sich hier um das von Roux schon vor vielen Jahren vermutete Prinzip der inneren Umzüchtung der Zellen im Organismus bei diffusen schädlichen Einwirkungen handelt.

Gutherz, Berlin.



369) Giglio-Tos, E. u. Granata, L. I mitocondrii nelle cellule seminali maschili di Pamphagus marmoratus Burm. (Biologica, Bd. 2, H. 2—3, 1908.)

Verfasser stellen ihre Schlußfolgerungen über die Mitochondrien der männlichen Geschlechtszellen bei Pamphagus marmoratus Burm. in folgender Weise zusammen:

In den männlichen Geschlechtszellen von Pamphagus marmoratus Burm. kommen Mitochondrien vor, welche sich charakteristisch nach der Methode von Benda färben. Jene Elemente sind keine Kunstprodukte. Die konstanten Erscheinungen, die sie in der Zelle, namentlich bei der Teilung hervorrufen, lassen annehmen, daß es sich bei denselben auch nicht um Secretkörner handelt, sondern vielmehr, wenigstens in der Keimzelle (in Übereinstimmung mit Benda und Meves) um lebende Körner, um echte aber ganz besondere Zellteilchen, die sich von einer Zellgeneration auf die andere fortsetzen können.

Es besteht eine vollkommene Übereinstimmung in der Art und Weise, wie sich die Mitochondrien und die Chromiolen in den verschiedenen Phasen des Zelllebens aggregieren, so daß man folgende Anordnungen unterscheiden kann: Das Chondriosom, entsprechend den Chromosen, d. h. einer kompakten Anhäufung von Körnern; die Chondriomiten, denen die Filamente des Spirems oder Chromomiten (in Ketten geordnete Körner) gleichen; die Mitochondrien, denen die Chromiolen (freie Körner) gleichkommen. Chondriosome und Chondriomiten sind wie Chromosome und Chromomiten vorübergehende Bildungen; nur die Elementarkörnchen, welche sie bilden, die Mitochondrien und die Chromiolen sind persistente Formationen.

Die Mitochondrien bleiben bei der Zellteilung nicht passiv, wie allgemein angenommen wird, sondern sie teilen sich in zwei gleiche Teile, ebenso wie der Kern.

Das fundamentale Prinzip, worauf Giglio-Tos seine Interpretation der Zellteilungsvorgänge gründete, d. h. die Orientierung der Elementarteile, erlaubt auch eine Erklärung der Erscheinungen, welche die Teilung der Mitochondrien zeigt. Die Teilung dieser ist eine direkte Folge der Chondriostosis, d. h. der Orientierung der Mitochondrien.

Die Zellteilung ist das Resultat von drei successiven Teilungen, d. h. der Teilung des Kernes, der Mitochondrien und des Zellleibes. Bei den Reifungsteilungen der Spermatocyten beobachtet man an den Chondriosomen Erscheinungen, welche ganz genau denjenigen der Chromosome entsprechen. In der Prophase der Spermatocyten erster Ordnung sind die Chondriosome im wesentlichen zu dreien angeordnet; in den Spermatocyten zweiter Ordnung zu zweien, was auch morphologisch sich sehr deutlich kundgibt und in den Spermatiden ist ein einfaches Chondriosom, d. h. der Nebenkern, vorhanden. *Kazzander, Camerino.*

370) Nisboukina, N. Sur la structure du corps jaune pendant et après la gestation. Deux notes. (Réun. Biol. Nancy 8. déc. 1908 in C. Soc. Biol. Paris, déc. 1909.)

Nisboukina a étudié l'évolution du corps jaune chez la lapine. De ses recherches, il résulte que «l'activité glandulaire du corps jaune cesse brusquement vers le 15ᵉ jour, c'est-à-dire vers le milieu de la gestation.» L'action exercée par le corps jaune se produit pendant la première moitié de la grossesse «elle met l'utérus dans les conditions nécessaires pour assurer le développement de l'œuf fécondé». *Soulié, Toulouse.*

371) Dubreuil, G. et Regaud, A. Action du mâle sur le rût et l'ovulation chez la lapine. III. Accélération du rût par la cohabitation avec le mâle. (C. R. Soc. Biol. Paris, 23 janv. 1909.)

1⁰ «La séparation des sexes a sur le rût spontané une influence ralentissante. — 2⁰ Le mélange des sexes a sur le rût de la lapine une influence accélératrice — 3⁰ L'action accélératrice du mâle sur le rût est lente à se faire sentir pour des femelles qui viennent de subir un isolement prolongé.» *Soulié, Toulouse.*

372) Loria, M. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der Nerven. (Sitzber. d. X. Congr. Poln. Ärzte u. Naturf., Lemberg 1907.)

Die Autorin hat an jungen Kaninchen eine Reihe von Operationen vorgenommen, bei denen sie gewisse Nerven (N. ischiadicus u. tibialis) durchschnitt, und gelangte auf Grund dieser Versuche zu dem Ergebnis, daß sich die Nervenfasern nur aus dem centripetalen Nervensegment zu regenerieren vermögen. In denjenigen Fällen, in welchen dieses Segment an einen anderen Ort des Beines übertragen wurde, infolgedessen es eine Knickung erlitt, hat die Verfasserin beobachtet, daß die Nervenfassern nicht nur aus dem Ende des durchschnittenen Nerven, sondern direkt aus der Nervenknickung aus den alten nicht durchschnittenen und unverletzten Nervenfasern hervorwuchsen.

Szymonowicz, Lemberg.

373) Holl, M. Über Furchen und Windungen der Scheitel-Hinterhauptgegend an den Gehirnen der Affen der neuen Welt. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Bd. 117, Abt. III, 1908 [Siehe Zbl. Bd. 5, Nr. 555].) *Schaffer, Wien.*

374) Zuckerkandl, E. Zur Anatomie der Fissura parieto-occipitalis medialis und des Sulcus intraparietalis. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Bd. 117, Abt. III, 1908, S. 411—483 [Siehe Zbl. Bd. 5, Nr. 867].) *Schaffer, Wien.*

375) Mott, F. W. and Kelley, A. M. Complete survey of the cell lamination of the cerebral cortex of the lemur. (Proc. Roy. Soc. Lond. Ser. B. Vol. 80, No. B. 543, Nov. 20. 1908.)

The important part of this communication is a detailed histological description of the cortex of the lemur's brain in the different areas. The motor area is characterised by the Betz cells; the frontal area by a comparative poverty of cells; and neither the frontal nor the upper part of the motor area possesses a definite layer of granules. The sensory areas, on the other hand, are distinguished by a rich granule layer; and of these the visual area is marked by the large solitary cells of Meynert and the line of Gennari; the post-central area by a line of large pyramids below the granules; and the temporal area shows a line of peculiar elongated pyramids which are especially large and conspicuous in the region about the posterior end of the Sylvian fissure.

The paper is illustrated by five histological plates.

Swale Vincent, Winnipeg.

376) Sachs, E. Eine vergleichend anatomische Studie des Thalamus opticus der Säugetiere. (Arb. Wien. Neurol. Inst. Bd. 17, H. 2, 1908.)

Unter Zugrundelegung der Obersteinerschen Einteilung des Thalamus opticus hat Sachs versucht, eine orientierende Übersicht über die Verhältnisse des Thalamus bei den verschiedenen Säugergruppen zu gewinnen. Es ist nun bemerkenswert, daß abgesehen vielleicht vom Centre médian, dessen Existenz nicht immer sicher zu erweisen war, alle Thalamuskerne bei den verschiedensten Tierklassen sich deutlich erkennen ließen. Verschieden ist nur die Größenentwicklung der einzelnen Kerne und eine damit im Zusammenhang stehende höhere Differenzierung. So läßt der Nucleus dorsalis magnus (Nucleus anterior) bei den meisten Tierklassen zwei Abteilungen erkennen und zeigt sich gelegentlich auch prominent. Man kann auch außer dem Fasciculus thalamo-mammillaris, dessen Mächtigkeit von der Größe des Dorsalkernes abhängig ist, einen zweiten Faserzug erkennen, der parallel der Taenia thalami ventralwärts zieht und einen dritten, der durch die innere Kapsel dorso-lateralwärts vielleicht in das Gebiet des Gyrus fornicatus gelangt. Schon diese Verbindungen sprechen für die innige Beziehung des genannten Kernes zum Geruch, wie denn auch derselbe bei Tieren, bei denen der Geruch eine geringe Rolle spielt (Natantier) schlecht entwickelt ist. Auffällig ist die Parallelentwicklung der Taenia thalami mit dem genannten Kern. Interessante Aufklärungen ergaben sich auch bezüglich der Nuclei dorsales disseminati. Anfangs neben dem N. d. m. gelegen, den sie später überdachen, rückt der vereinigte Kern dann lateralwärts und schließt sich caudal dem Pulvinar an. Vielleicht weist diese Beziehung auf einen Zusammenhang dieses Dorsalkernes mit dem optischen Gebiet hin. Während der laterale Kern des Thalamus die geringsten Schwankungen zeigt, bietet der me-



diale das schönste Bild aufsteigender Entwicklung und ist beim Menschen am stärksten ausgeprägt. Ob dies ein Beweis ist für die Annahme, daß seine Läsion zur mimischen Gesichtslähmung führt, bleibt dahingestellt. Ferner sei hervorgehoben, daß es Sachs gelungen ist, ein offenbar mit dem von Edinger beschriebenen Nucleus reuniens identisches Gebilde auch in allen Säugergruppen zu finden. Allerdings ist der Kern nicht immer deutlich gruppiert, doch ist seine Lage im Commissurengebiete ungefähr gegen die Mitte des Thalamus wohl beweisend für die Identifizierung mit dem Edingerschen Kern. Ähnliches hat ja auch Cajal (foro romboidal), sowie Nissl, Ziehen und schließlich auch Livini beschrieben. *Marburg, Wien.*

377) Sabbath, W. Zur Histologie der vorderen Wurzeln des Rückenmarks der Säuger. (Arb. Wien. Neurol. Inst., Bd. 17, H. 2, 1908.)

Analog wie bei den hinteren Wurzeln findet sich auch bei den vorderen Wurzeln ein eigenartiges Verhalten der Stützsubstanzen des Nervensystems. Im Halsmark zeigt sich beim Menschen, daß Bindegewebe bis in den intramedullären Wurzelanteil vordringt. Bei den Tieren dagegen findet sich ein wechselndes Verhalten, indem das eine Mal wie beim Menschen Bindegewebe im Rückenmarksteil sich findet, so bei den Carnivoren, während die Affen die Glia extramedullär aufweisen. Interessant war, daß sich beim Delphin in den vorderen Wurzeln analoge Plaques finden, wie sie Hoche beim Menschen beschrieben hat. Letzteres konnte jedoch nicht bestätigt werden. Bemerkenswert ist auch eine den hinteren Wurzeln analoge Markscheidenaufhellung, für die eine passende Erklärung nicht leicht ist. Man muß hier sowohl die Annahme Levis von der Gliabindegewebsgrenze, als auch die mechanische Theorie der Einschnürung durch die Pia Obersteiner-Redlichs heranziehen. Ein differentes färberisches Verhalten diesseits und jenseits der Markscheidenaufhellung spricht für eine verschiedene chemische Zusammensetzung der genannten Wurzelteile, wie dies ja bereits für die hinteren Wurzeln angenommen wurde. *Marburg, Wien.*

378) Reich, Z. Vom Aufbau der Mittelzone des Rückenmarks. Beiträge zur Kenntnis ihrer zelligen Bestandteile mit besonderer Berücksichtigung der Mittelzellen. (Arb. Wien. Neurol. Inst., Bd. 17, H. 2, 1908.)

Die vorwiegend vergleichend-anatomischen Untersuchungen geben Aufschluß über die Abgrenzung der Mittelzellen, ihre Form- und Struktureigentümlichkeiten, sowie über deren Faserungsverhältnisse. Es zeigt sich dabei, daß die Mittelzellen in den höher differenzierten Rückenmarken als Gruppe abzugrenzen sind, während bei Tieren mit weniger differenziertem Rückenmark eine solche Abgrenzung schwierig oder unmöglich ist. Es geht diese Abgrenzung parallel mit der guten Differenzierung der Clarkeschen Säule, wie denn überhaupt eine Abhängigkeit von letzterer unverkennbar ist. So findet sich bei fehlender Clarkescher Säule auch eine Mittelzellgruppe im Brustmark, während sie sonst vorwiegend im Halsmark, Lenden- und Sacralmark zu finden ist. Hauptsächlich in der Mittelzone gelegen, läßt sich eine scharfe Abgrenzung eigentlich nur dorsal und medial finden, während lateral dieselbe kaum gemacht werden kann. Was die Zellform anlangt, so ist keine ckarakteristische morphologische Einheit als Typus aufzustellen, es finden sich die verschiedensten Formen, wobei die rundlichen mehr den tiefer stehenden Tierklassen zukommen. Auch hier wieder zeigt sich ein gewisser Parallelismus mit den Clarkeschen Zellen. Es finden sich allerdings auch vorderhornähnliche Gebilde und solche vom Typus der letztgenannten Zellen im Gebiete der Mittelzone. Eine Eigenfaserung der Zellen findet sich nicht, obwohl man erkennen kann, daß Fasern im Mittelzellgebiet sowohl zu den hinteren Wurzeln, als auch zu den Seitensträngen Beziehungen besitzen. Bemerkenswert ist ferner, daß ein gewisses Vikariieren zwischen Mittelzellen und Clarkescher Säule besteht, so daß nicht nur anatomisch, sondern auch funktionell ein inniger Connex dieser beiden Zellgruppen besteht. Der Autor nimmt an, daß auch die Mittelzellen ähnlich wie die Clarkesche Säule Ursprung von Fasern der Kleinhirnseitenstrangbahn sind und daß analog der gegenseitigen Substituierung der Clarkeschen und Mittelzellen auch beide aus

den genannten Zellgruppen entspringenden Fasersysteme sich gegenseitig funktionell ergänzen und substituieren. *Marburg, Wien.*

379) Pacheco, A. Sur les modifications des cellules des ganglions spinaux de l'homme, consécutives aux amputations. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. 1908, Bd. 2, H. 1, Lisbonne.)

Untersucht wurde einmal die normale Struktur menschlicher Spinalganglienzellen, dann die Veränderungen, welche dieselben nach Amputationen erleiden. Fixation möglichst bald nach dem Tode in absolutem Alkohol 24 Stunden, weitere Behandlung nach der Cajalschen Neurofibrillenmethode.

Pacheco fand alle von Cajal beschriebenen Zelltypen wieder, am zahlreichsten sind die unipolaren knäuellosen Zellen. Bei einem 70jährigen fanden sich gefensterte Zellen. Senile Zellen sind außerordentlich selten, sie wurden nur einmal gefunden. Die meisten Zellen waren stark pigmentiert. Auch bei einem 102jährigen wurden fast ausschließlich unipolare, keine gefensterten und nur eine einzige senile Zelle gefunden, alle Zellen waren stark pigmentiert. Auf Grund dieser Befunde glaubt Verfasser, daß die senilen Zellen Cajals (cellulas degarradas) mit dem Alter nichts zu tun haben, sondern pathologische Formen darstellen. Aus den gefensterten Zellen gehen vielleicht die Zellen mit keulenförmigen Fortsätzen hervor.

Was die Veränderungen nach Amputationen anbetrifft, so wurden die Resultate von Thomas, Conradi und Nageotte bestätigt. Man findet sehr häufig gefensterte Zellen und auch zahlreiche senile Zellen. Die Amphicyten sind vermehrt und hypertrophiert. Zellen mit keulenförmigen Fortsätzen sind sehr häufig, die letzteren selbst von mannigfacher Form und Dimension. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß nur der erste Typus von Cajal der Norm entspricht, alle übrigen Typen sind pathologischer Natur. *da Costa, Lissabon.*

380) v. Schumacher, S. Zur Kenntnis der segmentalen (insbesondere motorischen) Innervation der oberen Extremität des Menschen. (Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien 1908, III. Abt., Bd. 117 [Siehe Zbl. Bd. 5, Nr. 966].) *Schaffer, Wien.*

381) Morlet, A. Les branches thoraciques antérieures du plexus brachial. (Nerf. du sous-clavier et nerfs des pectoraux.) (Th. Paris, 1909.)

M. donne une bibliographie très complète de la question, puis expose les résultats de ses recherches qu'il résume ainsi dans les conclusions de son travail: »Nerf du sous-clavier. Ce nerf se détache de la 5e paire cervicale, ou de son union avec la 6e par une seule racine, ou par un petit plexus résultant de son anastomose avec la branche du phrénique émanée du même tronc nerveux. Son trajet est presque toujours vertical, quelquefois oblique en dedans, rarement en dehors. Il chemine derrière l'aponévrose cervicale moyenne, croisant la face antérieure du plexus brachial, et se termine par une arborisation trés fine dans le muscle sous-clavier en passant en avant de la veine.

Il fournit un certain nombre de branches anastomotiques: 1° au nerf sous-claviculaire (rare); 2° au nerf sous-scapulaire (rare); 3° au nerf phrénique (à peu près constante). Celle-ci se présente suivant plusieurs types: a) Un type simple, c'est un rameau unique qui va rencontrer le phrénique plus ou moins loin, souvent assez bas dans la cavité thoracique, en passant devant l'artere mammaire interne. — b) Un type complexe où l'anastomose se dédouble en un rameau descendant et un rameau ascendant ou récurrent. D'autres fois l'existence d'un phrénique accessoire, toujours en relation avec le sous-clavier, rend encore la disposition plus variée. — 4° Au nerf supérieur du grand pectoral. L'anastomose a lieu, dans ces cas relativement fréquents, contre le muscle sous-clavier, à la terminaison du nerf.

Nerfs des pectoraux, Ils sont au nombre de trois: 1° le nerf supérieur du grand pectoral, 2° le nerf inférieur du grand pectoral, 3° le nerf du petit pectoral.

1° Nerf supérieur du grand pectoral. Il nait, au niveau de la clavicule, du tronc primaire supérieur, et descend en bas et en avant, en passant devant

l'artère axillaire. Dans ce trajet, il s'anastomose toujours avec le nerf inférieur du grand pectoral. Cette anastomose peut être courte ou longue, ou former un véritable plexus. Le nerf supérieur du grand pectoral donne: a) des filets moteurs pour le grand pectoral; b) des filets récurrents pour le deltoïde; c) un filet anastomotique pour le nerf du sous-clavier; d) un filet descendant qui suit l'espace delto-pectoral; e) un filet perforant qui s'unit aux branches du nerf sus-claviculaire.

2° Nerf inférieur du grand pectoral. Il se détache habituellement de la 7e paire, et décrit une courbe analogue, mais inférieure à celle du nerf supérieur dont il reçoit l'anastomose. Il s'unit au nerf du petit pectoral par une anse nerveuse souvent dédoublée, et émet un petit nombre de rameaux destinés à la partie moyenne du grand pectoral. De l'arcade qu'il présente avec le nerf du petit pectoral s'échappent peu de rameaux qui se terminent dans le petit pectoral ou le traversent pour se rendre au grand. 3° Nerf du petit pectoral. Il prend son origine à la partie interne du plexus, et croise la face postérieure de l'artère axillaire pour s'enrouler autour de l'origine de la mammaire externe. C'est à ce niveau qu'il reçoit la double anastomose du nerf inférieur du grand pectoral. Les branches ont comme rendez-vous le petit pectoral et aussi la partie inférieure du grand pectoral«. *Soulié, Toulouse.*

382) Fritsch, G. Über Bau und Bedeutung der Area centralis des Menschen. (Herausgegeben mit Unterstützung der K. Akademie der Wissenschaften. Mit 68 Foliotafeln und 10 Figuren im Text.) (Georg Reimer, Berlin 1908.)

Die groß angelegte Monographie von G. Fritsch zerfällt in anatomisch-histologische Untersuchungen der Area centralis und in physiologische Vergleichungen der Sehleistungen speziell mit Rücksicht auf Rassenunterschiede. Das zur Untersuchung verwandte Material ist sehr groß und besteht aus 175 Augenpaaren aus Afrika (Ägyptern, Herero, Kaffern, Owambo, Hottentotten usw.), Asien (Hindu, Chinesen, Japanern), Sunda-Archipel und Ozeanien (Melanesiern, Javanen) und aus Europa.

In einer Anhangsliste ist Geschlecht, Alter, Herkunft, Todesursache, Zeit der Enucleation post mortem, Konservierung usw. angegeben. Außerdem hatte Fritsch noch von früher her an einer großen Zahl von europäischen und afrikanischen Augen Untersuchungen angestellt, so daß sein Material im ganzen auf zirka 400 Augen sich beläuft. Aus Amerika und Australien konnte Material nicht beschafft werden. Die Augen wurden möglichst frisch entnommen, entweder frisch oder nach Fixation untersucht. Die Konservierung in Müllerscher Flüssigkeit, in Überosmiumsäure, Sublimat, Formol werden besprochen. Die besten Resultate ergab die Fixation in Salpetersäure. Die frischen Augen kommen in 10% Salpetersäure der Pharmacopoe (spez. Gewicht 1,18), während 24 Stunden, sodann legt man sie ohne zu waschen in Müllersche Flüssigkeit, in der sie bis 8 Tage bleiben. Zur Durchtränkung diente Celloidin. In verschiedenen Kapiteln wird der Augenhintergrund bei Lupenvergrößerung und bei mikroskopischer Untersuchung besprochen. Fritsch unterscheidet bei Lupenvergrößerung 7 Typen der Areabildung. Typus 1: Fovea rundlich, von mittlerer Größe, wenig vertieft, meist ohne Foveola, die Umgebung glatt; Area nicht durch scharfen Rand abgesetzt. Typus 2: Area ziemlich weit, mit wenig regelmäßigen Rändern, die durch sanfte Böschung in den oberen Grund mit der Fovea übergehen; am normalen Auge Foveola höchstens angedeutet. Typus 3: Area klein in stumpfe Winkel ausgezogen; ziemlich steil abfallende Böschung gegen den verengten Grund, der fast ganz von der Fovea eingenommen wird; radiäre Fasern strahlen vom Rand in die Umgebung aus. Typus 4. Fovea als wirkliches Grübchen in der unsicher abgegrenzten Area; Grund deutlich vertieft mit schräg abfallender Böschung; Foveola meist kenntlich; die Umgebung gewulstet, die Fasermassen zu ungleichen Bündeln gruppiert bilden um die Vertiefung einen Wall. Typus 5. Fovea klein, wenig markiert mit mehr oder weniger scharf ausgeprägter Foveola; Umgebung der Foveola glatt, Area ohne »Limbus«. Typus 6. Area durch eine kreisförmige oder ovale Böschung von der weiteren Umgebung abgesetzt; im ebenen Grunde die Fovea schwach ausgeprägt, wenig

vertieft; Foveola fehlt. Typus 7. Die Fovea selbst, ebenso wie die Area nur undeutlich begrenzt, so daß die ganze Anlage bei fehlender oder schwach angedeuteter Foveola sich im Bilde als ein dunkler, verwaschener Fleck markiert. Was die Verteilung dieser Typen bei den einzelnen Rassen betrifft, so hat sich folgendes ergeben. Auf dem afrikanischen Kontinent finden sich am häufigsten Typus 3 im Norden, Typus 2 im centralen Afrika, doch auch Formen, die den Typen 1, 3 und 6 nahe stehen. Die nigritische Bevölkerung des Archipels schließt sich der afrikanischen Form an. Bei den Chinesen prädominiert Form 1, desgleichen bei den Javanen, bei den Japanern Typus 7. Sehr wechselnd ist der Befund an den indischen Netzhäuten. Bei den Europäern ist Typus 4 vorherrschend. Die Affenaugen zeichnen sich durch eine hochgradige individuelle Variation aus. Die Area mit deutlichem Limbus und ausgeprägter Fovea ist hier am verbreitetsten. Auch die feinere mikroskopische Untersuchung mit stärkeren Vergrößerungen ergibt in der Anordnung der Centralzapfen gewisse Differenzen bei einzelnen Rassen. Bei den indischen Bihls, die als Urbevölkerung gelten, ist die Fovea centralis ausgezeichnet durch feine, dicht gestellte Centralzapfen, mit ihnen konkurrieren an Feinheit die Hottentottenaugen. Die gesamten nicht indischen Asiaten, denen die große Ausbreitung der stäbchenfreien Zonen in der flachen Area gemeinsam ist, kann man nach der Anordnung der Zapfen in drei Gruppen einteilen: 1. Gruppe mit dichtgestelltem Mosaik ziemlich feiner Centralzapfen. 2. Gruppe mit breitem, flach angelegtem Arealfelde, mit lockerstehenden, feinen Zapfen: (Gruppe der allgemeinen Auflockerung). 3. Gruppe mit ziemlich feinen Centralzapfen, die nur ganz im Centrum eine lockere, in der Randpartie eine mosaikartige Anordnung zeigen. Für den nigritischen Typus ist die Neigung der Centralzapfen, sich in radiären und orthogonalen Reihen anzuordnen, charakteristisch. Die physiologische Bestimmung der Sehleistung ergab, daß »die durchschnittliche Veranlagung des Sehvermögens der europäischen Rassen . . . tatsächlich geringer« ist »als diejenige vieler anderer Rassen, welche durchaus nicht ausschließlich Naturvölker zu sein brauchen«. »Die histologische Vergleichung des Baues der Area centralis gibt dieser Behauptung eine feste unerschütterliche Unterlage.« — Die Untersuchung eines albinotischen Augenpaares von einem Herero offenbarte keine Foveabildung bei Lupenvergrößerung; die mikroskopische Untersuchung hingegen zeigte eine unvollkommene Ausbildung der Area centralis, indem in einer gewissen Region die Stäbchen bis zum völligen Verschwinden seltener wurden, während der Durchmesser der Zapfen etwa auf zwei Drittel des allgemein verbreiteten sank. In einer Schlußbetrachtung werden die hauptsächlichsten allgemein histologischen Ergebnisse der Untersuchungen zusammengestellt. Daraus seien folgende hervorgehoben. Die Zapfen der menschlichen Retina sind von cylindrischem Bau. Kantige Formen entstehen durch gegenseitige Abplattung. In den meisten Fällen gehen die Foveazapfen in der Peripherie in Formen über, die den doppelten Durchmesser der centralen Zapfen zeigen, dicht gelagert und infolgedessen abgeplattet sind. »Die lockere Stellung geht nicht einher mit Feinheit der Elemente, sondern es wurden bisher auch die lockeren als die gröberen von stärkerem Durchmesser befunden. Die dichtgestellten waren bisher auch die feinsten im Durchmesser, und es kommt auf diese Weise in solchen Netzhautgrübchen die Feinheit der Form der Anordnung zu Hilfe, um eine höchste Sehleistung zu ermöglichen.« Die Foveola ist histogenetisch betrachtet eine physiologische Narbe. *Frédéric, Straßburg.*

383) Laffont, A. Recherches sur l'origine des grains de kératohyaline. (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 4, 30 janvier 1909.)

Laffont adopte, pour la kératohyaline, la définition de Waldeyer; une substance granuleuse qui occupe le stratum granulosum, se colore par l'hématoxyline, et ne noircit pas par l'acide osmique. Les observations ont porté sur la muqueuse de la portion cardiaque de l'estomac du Rat dont des fragments ont été fixés par les liquides de Bouin, de Tellyesniczky, de Flemming et par l'alcool. Les coupes ont été colorées par la méthode de Weigert et par l'hématoxyline au fer sulfurique (procédé de Regaud). Des grains pâles, apparaissent

contre la membrane nucléaire, qui se gonflent en s'approchant de la périphérie de la cellule, et au contour desquels se montrent des grains foncés. Laffont pense que les grains pâles sont sous la dépendance de l'activité du noyau, et que ces grains se transforment en d'autres grains foncés, lesquels seraient de la kératohyaline en vie de formation. *Soulié, Toulouse.*

384) Lefébure. A propos de l'innervation des poils chez l'homme. (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 4, 30 janvier 1909.) *Soulié, Toulouse.*

385) Baelz, E. Über plötzliches Ergrauen der Haare nach Schreck. (Korresp. Deutsch. Gesellsch. Anthrop., Sept./Dez. 1908.)

Über das Lockigwerden schlichter Haare nach Abdominaltyphus. (Ibidem.)

Baelz berichtet über eine Frau, welche infolge eines großen Schreckens binnen weniger Tage grau wurde. Eine Erklärung für solche Fälle zu geben, ist zur Zeit unmöglich. In der Diskussion mahnt Stieda zur Vorsicht bei der Beurteilung solcher Vorkommnisse. Ferner teilte Baelz eine von ihm verschiedentlich gemachte Beobachtung mit, wonach infolge von schweren Infektionskrankheiten, besonders Typhus, bisher schlichte Kopfhaare eine lockige Form annahmen. Auch hierfür fehlt eine Erklärung. *Frédéric, Straßburg.*

386) Lécaillon, A. Sur la segmentation de l'œuf non fécondé du paon. (C. R. Soc. Biol. Paris, 23 janvier 1909.)

«De l'ensemble des faits observés sur la maturité de l'œuf non fécondé du paon, Lécaillon conclut que cet œuf subit une segmentation tout à fait semblable à celle qui se produit dans l'œuf non fécondé de la poule.» (V. Ztrblt. Bd. VI, nº 182.) *Soulié, Toulouse.*

387) Tandler, J. Bericht über die mit Subvention der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften angestellten Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Kiebitz (Vanellus cristatus). (Wien. Akad. Anz. 1908, Nr. 19.)

Tandler hat etwa 400 Embryonen vom Kiebitz aus allen Entwicklungsstudien regelrecht konserviert und will zunächst mit O. Großer eine Normentafel des Kiebitz herausgeben, um so das Material allen Fachkollegen zugänglich zu machen. Diese Normentafel enthält einleitende biologische Beobachtungen; dann eine Besprechung der Konservierungsmethode. Hierauf folgt eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Stadien. Nach der tabellarischen Zusammenstellung der Daten über die Organentwicklung der aufgenommenen Stadien folgt eine zusammenfassende Besprechung der Organentwicklung und auf diese der systematisch durchgeführte Vergleich mit den analogen Stadien des Hühnchens. Gegenüber der Entwicklung des Hühnchens zeigt der Kiebitz nicht unwesentliche Differenzen in der Keimblattbildung, in den Vorgängen im Primitivstreif, welche zur Bildung des Chordakanales führen und in der Anteilnahme des Ectoderms am Aufbau der Hirnnerven und ihrer Ganglien (Placoden).

Schaffer, Wien.

388) Hochstetter, F. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der europäischen Sumpfschildkröte (Emys lutaria Marsili). Untersuchungen, ausgeführt mit Unterstützung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, aus dem Legate Wedl. 2. Die ersten Entwicklungsstadien der Lungen und die Bildung der sogenannten Nebengekröse. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. Naturw. Kl. 1908, Bd. 84.)

Hochstetter behandelt zunächst eingehend die ersten Entwicklungsstadien der Lunge von Emys. Die Anlage der Lungen ist bei diesem Tier eine paarige, so daß von der Bildung einer ventralen Pulmonalrinne nicht gesprochen werden kann. Dabei ist sie zunächst auch asymmetrisch, indem die linke Lungenausbuchtung sehr viel stärker gearbeitet ist, als die rechte. Sobald aber die Abschnürung der Lungenanlagen vom Schlunddarm und die Bildung der Trachea durch das Auftreten des queren Bifurkationswulstes, bezw. der Bifurkationsrinne begonnen hat, wächst die rechte Lunge sehr viel rascher, als die linke und übertrifft sie bald an Länge. Auch bei Anguis und Tropidonotus ist die erste Lungenanlage paarig; jedoch erscheint sie nicht, wie bei Emys gleich

von Anbeginn als paarige sackartige Ausbuchtung, sondern in Form von zwei kurzen symmetrischen Rinnen zwischen der ventralen und den seitlichen Wänden des caudalen Schlunddarmabschnittes dort, wo er dem Sinus venosus anliegt. Der caudale Teil dieser Rinne buchtet sich erst allmählich aus, welche Ausbuchtungen alsbald durch eine rinnenförmige Querverbindung, die Bifurkationsrinne, verbunden wird. Emys zeigt also insoferne primitivere Verhältnisse. Weiter behandelt Hochstetter die Bildung der sogenannten Nebengekröse. Die erste Anlage des rechten Nebengekröses tritt bei Emys-Embryonen in Form eines einfachen, zuerst ganz niedrigen, leistenförmig gegen die Leibeshöhle zu vorspringenden Falte der Splanchnopleura und nicht durch eine von der Leibeshöhle aus vorgreifende Buchtbildung auf. Durch ein rapides Auswachsen greift diese Falte auf die dorsale Wand des Sinus venosus über, wodurch sich die von der Falte seitlich begrenzte Peritonealbucht vergrößert. Endlich verwächst der ventrale Rand der rechten Nebengekrösfalte mit der ihm gegenüberliegenden dorsalen Fläche der Leber, wodurch sich das Nebengekröse in craniocaudaler Richtung verlängert. Die Anlage des linken Nebengekröses erfolgt viel später, als die des rechten: seine Entwicklung wird eingehend besprochen. Weiter erörtert der Verf. die Beziehungen der caudalwärts auswachsenden Lungensäcke zu den Nebengekrösen, in die sie eindringen und caudal weiter wachsen. Dabei werden die Angaben Broman's einer eingehenden Kritik unterzogen und zwar auch die auf andere Reptilien bezüglichen, indem der Autor die erste Entstehung der Nebengekrösfalte und Peritonealbuchten auch bei Lacerta, Anguis, Tropidonotus und Coluber erläutert. Dabei ergab sich für Lacerta und Anguis große Übereinstimmung mit den bei Emys geschilderten Vorgängen. Bei den Schlangen besteht ein wesentlicher Unterschied nur darin, daß die Sulci hepato-enterici nie so weit cranial zur Ausbildung gelangen und daß wahrscheinlich ihre cranialsten Abschnitte, noch bevor die Nebengekrösfalten an die dorsale Wand des Sinus venosus, bezw. die seiner beiden Schenkel Anschluß gewinnen und es dadurch zur Buchtbildung kommt, der Rückbildung anheimfallen. So können die beiden Lungenanlagen nie direkte Beziehungen zu den beiden Nebengekrösen gewinnen. — Schließlich macht Hochstetter noch bezüglich der Vögel die Angabe, daß beim Sperling die Lungenanlage ganz ähnlich, wie bei Emys eine paarige ist und daß, wenn auch die Bildung der Nebengekröse in manchen Punkten von der bei den Reptilien beobachteten etwas abweicht, doch die den Recessus pulmohepatici der Reptilien entsprechenden Peritonealbuchten nur als eine Folgeerscheinung der Bildung der Nebengekröse auftreten und daß sie auch beim Sperling sicherlich nicht in cranialer Richtung verwachsen. *Schaffer, Wien.*

389) Tur, J. Studien über die Entwicklungsgeschichte der Perleidechse (Lacerta ocellata Daud). (Sitzb. d. X. Congr. Poln. Arzte u. Naturf. in Lemberg 1907.)

Bei der Beobachtung der Entwicklung von L. ocellata stellte der Verfasser folgende Tatsachen fest:

1. Die Lage des Keimes auf der Oberfläche des Dotters und die davon abhängige Form der Ausbildung des Blastoderms erleidet äußerst starke individuelle Aenderungen.
2. Die Furchung findet in sehr verschiedener Weise statt, und zwar sogar bei Eiern, die demselben Weibchen entstammen.
3. Nach Entstehung des Embryonalschildes beginnt sich in seiner hinteren Gegend der Primitivstreifen zu bilden, welcher demselben Gebilde bei Vögeln und Säugetieren ähnlich ist.
4. Die Gastrulation beruht auf der Bildung einer querverlaufenden Einstülpung in der vorderen Gegend des Streifens, ungefähr bei $^1/_3$ ihrer Länge.
5. Nach Beendigung der Gastrulation und dem Auswachsen der »Flügel« des Mesoderms bis zum vorderen Rand des Embryonalschildes beginnt die Bildung der Nervenplatte und der Nervenrinne — wobei sich zahlreiche individuelle Schwankungen beobachten lassen.
6. Die Area vasculosa bildet sich sehr frühzeitig, schon im Gastrulastadium. Der Sinus terminalis bildet sich auch schon früh und ganz unabhängig von den Blutinseln.



7. Das Amnion entwickelt sich ähnlich, wie bei anderen Reptilien, während die Allantois schon im Stadium von 30 Paaren von Somiten äußerst stark zu wachsen beginnt; im Stadium des frischgelegten Eies überwiegt ihre Oberfläche ganz bedeutend die obere Oberfläche des Embryokörpers selbst und bedeckt sich mit einem dichten Netz von Blutgefäßen. Diese Tatsache erklärt der Autor für ein Resultat der Anpassung an die speziell erschwerten Atmungsbedingungen für die Eier, die übereinander geschichtet und mit Erde zugedeckt sind.

Szymonowicz, Lemberg.

390) Godlewski (jun.), E. Cytologische Untersuchungen über Regulationserscheinungen nach Beschädigungen, welche im Entwicklungsprozeß durch die Wirkung von Kohlendioxyd hervorgerufen wurden. (Sitzb. d. X. Congr. Poln. Ärzte u. Naturf. in Lemberg 1907.)

Der Autor setzte Seeigeleier in verschiedenen Anfangsstadien der Entwicklung der Wirkung von Seewasser aus, welches mit CO_2 gesättigt war. Die hauptsächlichsten Änderungen äußerten sich in der Hemmung der Protoplasmateilung und der übermäßigen Ausbildung von Chromatinsubstanz. Die Regulation fand in der Weise statt, daß jeder Kern um sich herum einen gewissen Teil von Protoplasma absonderte, so daß auf diese Weise ein vielzelliger Keim entstand. Die Blastulahöhle entstand durch Zerfließen der centralen Plasmapartieen, innerhalb deren sich oft Riesenkerne finden, die demselben Schicksal anheimfallen.

Die prinzipielle Aufgabe der Furchung besteht nach dem Verfasser in der Regulation der Transformation des Plasmas in Kernsubstanz. Auf Grund seiner Untersuchungen zeigt er, daß die Seeigelembryonen in den Anfangsstadien ihrer Entwicklung ein aequipotentiales System darstellen, und daß ihre Entwicklung, auch wenn sie oft andere Wege einschlägt, wie gewöhnlich, stets zu demselben Endziele gelangt (aequifinale Systeme). *Szymonowicz, Lemberg.*

391) Konopacka, B. Die Gestaltungsvorgänge der in verschiedenen Entwicklungsstadien centrifugierten Froschkeime. (Bull. Acad. de Cracovie, Juillet 1908.)

Die Verfasserin hat den Einfluß der centrifugalen Beschleunigung auf die einzelnen frühen Entwicklungsstadien der Froscheier (Rana fusca) untersucht. Zu diesem Zwecke hat sie die Eier entweder während einer kurzen Dauer mit bedeutender centrifugaler Beschleunigung oder aber längere Zeit hindurch mit geringer Beschleunigung centrifugiert, wobei sie gleichzeitig das Entwicklungstempo der Eier durch Temperaturerniedrigung verzögerte.

Die Resultate dieser Versuche waren folgende: Das Centrifugieren unbefruchteter Eier ruft in ihrer Struktur nur ganz unerhebliche Änderungen hervor. In ihrer weiteren Entwicklung war die 1. Furche seitlich verschoben, so daß die zwei ersten Blastomeren von ungleicher Größe waren. Bei befruchteten Eiern verursachte dagegen das Centrifugieren deutliche Änderungen in der Struktur durch charakteristische Schichtenlagerung der Eisubstanz. Wurden die Eier längere Zeit hindurch im langsamen Tempo centrifugiert, so trat eine solche Schichtenlagerung nicht ein. Nach beiden Methoden centrifugierte Eier entwickelten sich weiterhin in ganz gleicher Weise. Die Unterschiede in der weiteren Entwicklung hingen jedoch von dem Entwicklungsstadium ab, in welchem die Wirkung der Centrifugalbeschleunigung einsetzte. Bei Eiern, welche noch vor dem Eindringen des Spermatozoons centrifugiert wurden, verlief sowohl die erste Teilung wie auch die weitere Entwicklung normal; bei Eiern dagegen, welche während der Kerncopulation und der Caryokinese des Copulationskernes centrifugiert wurden, resultierten aus der 1. Teilung zwei ungleich große Blastomeren, von denen bei der weiteren Entwicklung die eine sich oft nicht weiter furchte, so daß als Endergebnis der Entwicklung solcher Eier Hemiembryonen verblieben.

In der Entwicklung der im Stadium von zwei Blastomeren centrifugierten Eier trat die 2. Furche außerhalb der Medianebene auf; die weitere Entwicklung ergab gleichfalls einen bedeutenden Prozentsatz von Hemiembryonen.

Wurden die Keime im Stadium der Bildung der 3. Furche centrifugiert, so

furchten sie sich im weiteren Verlauf discoidal. Wenn die Strukturänderungen der Eier zu einem Zeitpunkte hervorgerufen wurden, wo die 3. Furche bereits vollständig ausgebildet war, so konnten in ihrer ferneren Entwicklung Regulationsprozesse eintreten, so daß ein gewisser Prozentsatz dieser Eier sich zu normal ansgebildeten Embryonen entwickelte; fand dagegen das Centrifugieren unmittelbar vor dem Auftreten der 3. Furche oder sofort nach ihrem Erscheinen statt, so konnten in der weiteren Entwicklung die Regulationsprozesse nicht zur Geltung kommen, und die Eier entwickelten sich zu Embryonen mit Spina bifida.

Aus diesen Versuchen folgert die Verfasserin, daß der endgültige Ausfall der Entwicklung der Eier oder Keime, die der Wirkung der centrifugalen Beschleunigung ausgesetzt waren, von dem Entwicklungsstadium abhängt, in welchem die Centrifugalkraft auf die Eier resp. Keime einwirkte.

Aus den Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur auf die Regulationsprozesse, welche in centrifugierten Eiern stattfanden, ergab es sich, daß eine Erhöhung der Temperatur die Regulationsprozesse ebenso wie das Tempo der Entwicklung beschleunigt und daß die erstgenannten Prozesse wohl mit den Entwicklungsprozessen, nicht dagegen mit der Zeit parallel verlaufen.

Szymonowicz, Lemberg.

392) Vandenbosch. Polydactylie de la main et du pied. (Soc. de Chirurg. de Lyon 26 nov. 1908 in Lyon Médical 17 janv. 1909.)

Observation d'un cas de polydactylie sur un homme adulte. A la main gauche, le 6e doigt, composé de deux phalanges, glissait par une articulation folle sur le bord cubital du 5e métacarpien; au pied, le 5e métatarsien était bifide et s'articulait par une facette distincte avec le 6e orteil, comme le montrait une radiographie. Chaque doigt ou orteil supplémentaire avait ses tendons fléchisseur et extenseur distincts. *Soulié, Toulouse.*

393) Garipuy, R. et Berny. Malformations ano-rectales et urinaires chez un nouveau-né. (C. R. Soc. Obst. de Paris et Soc. Obst. Toulouse, nov. 1908.)

Observation, chez un nouveau-né, d'un cas d'imperforation de l'anus et d'imperforation des deux uretères au niveau du point où ces conduits passent sur la crète du détroit supérieur; il n'y avait pas d'hydronéphrose. *Soulié, Toulouse.*

394) Audebert et Berny. Imperforation de l'anus et absence de la première partie du duodenum. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

395) Dieulafé. Hydrocéphalie et spina bifida. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

396) Audebert et Dieulafé. Monstre cœlosomien agénesome. (Ibid.)

Description d'un montre cœlosomien présentant une incurvation et une torsion du squelette dans la région dorso-lombaire. Les os de la ceinture pelvienne n'existaient pas; le sacrum était à peu près normalement développé. Il y avait une large éventration par laquelle sortaient les viscères abdominaux. L'anus et les organes génitaux faisaient défaut. *Soulié, Toulouse.*

397) Binet du Jassonneix. Etude d'un monstre bicéphale. (La Gynécologie janv. 1909.)

Description d'un monstre bicéphale sysomien dérodyme pourvu d'un troisième membre supérieur atrophié, situé entre les deux cous, et pourvu d'un bras et d'un avant-bras atrophié. Les viscères étaient normaux, mais il existait un troisième rein supplémentaire. *Soulié, Toulouse.*

398) Fontaynart et Jourdran, E. Monstre sternopage. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

Description d'un monstre sternopage formé de deux fœtus du sexe féminin soudés face à face, du sternum à l'ombilic. Les auteurs le classent, parmi les tératopages, dans le groupe monomphaliens sternopages. *Soulié, Toulouse.*

399) Perrin et Moncany. Un cas de pseudohermaphrodisme. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

Sur un nouveau-né, il existait diverses malformations; les organes génitaux externes avaient le type féminin avec hymen frangé, et un vagin qui se continuait avec un canal déférent et un testicule à gauche. *Soulié, Toulouse.*

400) Mock. Côtes cervicales. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1908.)

Sur une femme de 25 ans, il existait de chaque côté une côte cervicale que la radiographie a permis de bien mettre en évidence. *Soulié, Toulouse.*

401) Wiesermann, J. Über Chondrodystrophia foetalis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehung durch mechanische Ursachen. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 1, 1908.)

Verfasser kam durch die makroskopische und mikroskopische Untersuchung eines Neugeborenen mit Chondrodystrophia fetalis zu der Überzeugung, daß es nicht eine allgemeine irgendwie veranlaßte Gewebsschwäche oder sonstige primäre Anomalie des Knorpelgewebes sei, welche die beobachteten Erscheinungen hervorbringt, sondern daß dieselben wesentlich durch besondere, während des Knorpel- und Knochenwachstums wirksame lokale mechanische Verhältnisse abnormer Art erzeugt werden. »Die Wachstumsenergie des Knorpels erscheint ... im allgemeinen normal vorhanden, sie wurde nur durch die lokalen mechanischen Hemmungen bis zu einem gewissen Grade unterdrückt. Das gleiche lehren in noch viel eindringlicherer Form die Verhältnisse der Knochenstrukturen. Denn diese zeigen im allgemeinen ein ganz bestimmtes System: Ausfall derjenigen Stellen, welche einem konstanten chronischen Druck ausgesetzt waren und sclerotische Verdichtung an solchen Stellen, welche neben der Einwirkung dieses Druckes noch bis zu einem gewissen Grade wachstumerregenden Erschütterungen ausgesetzt sind ... Sicher geht aus der spezifischen Strukturform, speziell aus den Sclerosen hervor, daß auch im Knochengewebe die Möglichkeit einer kräftigen Entwicklung vorlag: nicht eine Wachstumsschwäche, sondern eine mechanische Wachstumshemmung allein kann die Zustände der Sclerosen und der Verbiegungen erklären, welche in so hohem Maße an die Strukturen ehemals rachitisch verkrümmter, nachträglich consolidierter Knochen erinnern. — Dem ganzen Skelettsystem, Knorpel wie Knochen, müssen wir eine vollkommen normale Wachstumskraft, eine vollkommen normale Reaktionsfähigkeit gegen pathologische Druck- und Erregungseinflüsse zuerkennen.« — Der nach Ansicht des Verfassers im angegebenen Sinne mechanisch wirksame Faktor lag in dem untersuchten Falle in der Beschaffenheit der Haut: »Ungewöhnlich sind die Dimensionen der Cutis und der Unterhautfettschicht: namentlich das Bindehautgewebe ist absolut vermehrt. ... Die auffallenden Hautbefunde führen uns unter Berücksichtigung der beobachteten systematisch ähnlichen Veränderungen aller Skeletteile zu der Vorstellung, daß die Haut es sei, die wie eine enge, fest elastische Hülle die Knochen von frühen Wachstumsperioden an umspannt, ihr Wachstum also allseitig gehemmt und sie zu Deformationen gezwungen habe. Alle die genau geschilderten merkwürdigen Knochenbilder sind sehr wohl auf diese Weise zu erklären.« *Gebhardt, Halle.*

402) Heffner, B. Über experimentell erzeugte Mehrfachbildungen des Skeletts bei Echinidenlarven. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 26, H. 1, 1908.)

Verfasserin setzte Echinuseier, kurz nach der Befruchtung durch Schütteln von der Dotterhaut befreit, auf etwa 7—8 Stunden in Ca-freies Wasser. Die meisten Eier wurden hierbei zu flachen lockeren Zellballen, die aber ihren Zusammenhang bewahren. Es wurde nun möglichst vorsichtig das Wasser durch normales ersetzt. Hier gewannen die Zellen ihren epithelialen Charakter und ordneten sich zu einer meist ganz wohlgebildeten Blastulawand. Dieses Material wurde dann bis zum Pluteusstadium gezüchtet und dann in Osmiumsäure konserviert. Die Idee war, daß bei der im Ca-freien Wasser folgenden ersten Entwicklung und bei der Umordnung des regellosen Zellhaufens zur epithelialen Blastulawand die einzelnen Eibereiche nicht immer und überall in die gleiche gegenseitige Lage kommen können, wie bei der normalen Furchung. Es müssen auf diese Weise also sowohl im animalen, wie im vegetativen Bereich Verlagerungen auftreten und es läßt sich aus der nachfolgenden Entwicklung feststellen, ob und von welchem Einfluß dieselben waren. Das so gewonnene Material enthielt zum größeren Teil normale oder fast normale Plutei; eine zweite Kategorie wird von stark verzerrten, teilweise doppelarmigen Larven mit hochgradig mißbildetem und kaum auf das Typische zurückführbarem Skelett gebildet. Endlich finden

sich eine Anzahl ziemlich wohlgestalteter, mit normalem Darm ausgestatteter Plutei, bei denen überzählige Skelettteile auftreten bis zu völliger Verdoppelung. Verfasserin teilt ihre Ergebnisse in drei Gruppen ein, von denen die beiden ersten auch in Tabellenform aufgestellt werden: I. Gruppe: Drei Skelettanlagen (46 Fälle). 1. Drei im wesentlichen auf den Typus zurückführbare gleichsinnig orientierte Skelettanlagen; 2. drei mehr oder weniger typische Skelettanlagen; eine davon mit einer den übrigen entgegengesetzten Orientierung; 3. zwei Skelettanlagen typisch, eine Skelettanlage mit zwei Scheitelstäben, mit je 25, 3, 15 und 3 Fällen. 4. Reduktion im Skelett. — II. Gruppe: Vier Skelettanlagen (19 Fälle). 1. Drei Skelettanlagen, in der Hauptsache auf den Typus zurückführbar, eine Skelettanlage ein einfacher Stab. 2. Drei Skelettanlagen annähernd normal; eine Skelettanlage ein einfacher Stab. Wechselbeziehungen zwischen normalem und accessorischem Skelett. Vier annähernd normale Skelettanlagen nach dem Schema: $R:A_r$, $L:A_l$, 4. vier annähernd normale Skelettanlagen nach dem Schema: $R:L$, $A_r:A_{al}$. 5. Eine Skelettanlage normal, drei abnorm, mit bezw. 1, 4, 6, 3 und 5 Fällen. III. Gruppe: Mehrfachbildungen im Skelett und Darm. Bezüglich aller Einzelheiten, sowie aller theoretischen Erörterungen dieses Materials muß auf das Original verwiesen werden. *Gebhardt, Halle.*

403) Radlauer, C. Beiträge zur Anthropologie des Kreuzbeins. (Inaug.-Diss. Zürich, 1908, Leipzig, W. Engelmann.)

Siehe Referat Nr. 315 der vorigen Nummer. *Frédéric, Straßburg.*

404) Kohlbrügge. Untersuchungen über Großhirnfurchen der Menschenrassen. (Zeitschr. Morph. Anthrop., Bd. XI, H. 3, 1908.)

Kohlbrügge faßt in einem Autoreferat die Ergebnisse seiner Arbeiten über Gehirnfurchen zusammen. Ausgangspunkt dieser Arbeiten waren Studien über die Gehirnfurchen der Affen, welche 1902 erschienen. Von den Affenhirnen ging Kohlbrügge zu den Menschenhirnen über. Verarbeitet wurden 72 Hemisphären von Javanern, 46 von verschiedenen der malaiischen Völkergruppe angehörigen Rassen, 12 Hemisphären von Australiern und Neuseeländern, 20 von Niederländern. Das mittlere Gehirngewicht der Europäer (1360) übertrifft das der Javaner um 80 g, dabei schwankt aber das Gehirngewicht der Javaner zwischen 985 und 1675 g. Intelligenz und Gehirngewicht sind zwei von einander ganz unabhängige Größen. Bezüglich der Furchen gelang es, jede Menschenfurche auf Affenfurchen oder Teile derselben zu reduzieren; manche Menschenfurche ist bei Affen nur durch den Zweig einer Hauptfurche repräsentiert; andere Menschenfurchen lassen sich durch Vereinigung zweier Affenfurchen oder auch Spaltung einer Furche erklären. Für die Affenspalte wurde nachgewiesen, daß sie nur durch Versenkung gewisser Hirnteile entstehe und eigentlich keine Furche sei. Sie ist durchaus nicht charakteristisch für das Affenhirn und kann sich bei derselben Spezies das eine Mal zeigen das andere Mal fehlen, wie beim Menschen. Es gibt ganz bestimmte Unterschiede zwischen rechter und linker Hemisphäre. Alle Furchen variieren um ein bestimmtes Mittel. Konstante Rassenunterschiede lassen sich an den Gehirnfurchen nicht nachweisen. Es ist ebensowenig möglich das Australierhirn von dem Europäerhirn zu unterscheiden, wie das Hirn eines genialen Mannes von dem des dümmsten Menschen. Die Furchen gehen nirgends zwischen die centralen Ganglienmassen. Über die Ursache der Furchenbildung ist nichts genaues bekannt geworden. Nur konnte Kohlbrügge nachweisen, daß die ersten Furchenanlagen alle radiärer Art sind. *Frédéric, Straßburg.*

405) Schliz. Die steinzeitlichen Schädel des großherzoglichen Museums in Schwerin. (Arch. Anthrop. N. F. 1909, Bd. 7, H. 4.)

Schliz untersuchte 16 wohlerhaltene neolithische Schädel aus dem Museum in Schwerin. Das Interesse besteht besonders darin, daß verschiedene Typen vorhanden sind, welche sich mit bestimmten Kulturformen kombinieren. Wir haben es also mit bestimmten Rassetypen zu tun, die verschiedenen, durch ihre Lebensgewohnheiten voneinander sich unterscheidenden Bevölkerungen angehört haben. Von den Schädeln stammen sieben von Ostorf, einem Gräberfeld auf der

Insel Tannenwerder im Ostorfer See, zwei stammen aus Roggow. Beide Gruppen gehören rassen-anatomisch der gleichen Bevölkerung an. Für diese ist charakteristisch die Dolichocephalie, das breite Gesicht; bei sechs ist ausgesprochene Prognathie vorhanden. Sechs sind chamaeconch. Die Grundform ist die Eiform mit stumpfer Spitze in der Stirnmitte. *Frédéric, Straßburg.*

406) Berkhan, O. Zwei Fälle von Trigonocephalie. (Arch. Anthrop. N. F. 1909, Bd. 7.)

Kurze Beschreibung von 2 Fällen von Trigonocephalie. Der eine betrifft den Schädel eines als Selbstmörder gestorbenen jüdischen Schlächtergesellen, der andere einen 8 Jahre alten, in einer Blindenanstalt untergebrachten Knaben. In dem ersten Fall hält der Verfasser die pathologische Veränderung als die Folge einer Meningitis acuta simplex, die eine frühzeitige Verwachsung der Stirnbeinhälften hervorgerufen hat; im zweiten Fall ist die Trigonocephalie auf eine Meningitis bei rachitischer Grundlage zurückzuführen. *Frédéric, Straßburg.*

407) Frizzi, E. Ein Beitrag zur Anthropologie des „Homo alpinus tirolensis". (Mitt. Anthrop. Ges. Wien 1908, Bd. 39.)

Frizzi stellte an 1122 Tiroler Schädeln Untersuchungen an. Besonders reichlich vertreten ist das Vintschgau, mit 304 und das Ötztal mit 203 Schädeln. In dem Vordergrund der Bearbeitung steht der Ort Laas im Vintschgau, wo Frizzi Gelegenheit hatte, 58 Skelette selbst auszugraben. Hierzu kommen noch 80 anthropometrische Aufnahmen an lebenden Individuen. Nach einer Besprechung der derzeitigen Anschauungen über die Anthropologie Tirols und einer genauen Schilderung des besonders ausgiebigen Fundorts der St. Sisiniuskirche in Laas folgt der spezielle Teil, in dem die Beschreibung und Maße der Schädel gegeben werden. Die Kubierung des Schädelinnenraumes mit Hirse ergab unter 35 Individuen bei 16 Männern einen Durchschnitt von 1359 ccm (Variation von 1080 bis 2020 ccm) bei 13 Frauen einen Durchschnitt von 1238 ccm (Var. 1160—1380), bei 6 Kindern einen Durchschnitt von 1280 (Variation von 1080—1440). Die Seriation des Längenbreitenindex ergibt 2,2 % Dolichocephalie, 18,3 % Mesocephalie, 41,0 % Brachycephalie, 37,8 % Hyperbrachycephalie (bei 1029 Schädeln), die Variationsbreite reicht von 72—97. Der Mittelwert des Längenhöhenindex beträgt bei 777 Schädeln 73,8, des Breitenhöhenindex bei 745 Schädeln 87,5. Besonders hervorzuheben ist, daß sich mit Brachycephalie in 31,9 % ein hypsicephales, in 39,8 ein orthocephales Längenhöhenverhältnis kombiniert. Der Obergesichtsindex schwankt bei einem Mittel von 52,5 zwischen 43 und 63. Ein Vergleich mit den Dissentisern Wettsteins ergibt, daß bei diesen sowohl Brachycephalie wie Chamaeoprosopie stärker ausgesprochen ist als bei den Tirolern. Die Jochbögen sind oft sehr stark ausgeladen. Der Schwalbesche Frontobiorbitalindex ergab bei einer Variation von 85,8—100 ein Mittel von 94,6, die Männer haben einen kleineren, die Weiber einen größeren und die Kinder den größten Index. Der Orbitalindex beträgt bei den Tirolern im Mittel 80,6; 20,7 % sind chamaeconch, 62,3 % meso-, 17,0 % hypsiconch. Ein Cribrum orbitale beobachtete Frizzi fünfmal beiderseits unter 32 Schädeln. Die Schwankungen des Nasalindex von 36—63 sind beträchtlich, das Mittel beträgt 47,5, was den Beginn der Mesorrhinie anzeigt, doch sind fast 50 % leptorrhin. Beim Gaumenindex (Mittel 87,9) ist Brachystaphylie in 60,9 % vertreten. Ein Vergleich der Tiroler mit den Altbayern und Dissentisern nach der Mollisonschen Methode ergibt große Ähnlichkeit, welche von den stammverwandtschaftlichen Beziehungen zeugt. In besonderen Kapiteln werden auch die Ergebnisse der anthropometrischen Untersuchungen an Lebenden und Untersuchungen der Extremitätenknochen mitgeteilt. Als mittlere Gesamtkörpergröße fand Frizzi bei 80 Individuen 1673 mm (Schwankung 1515—1865). Von 90 Laaser Femora sind 63,7 % platymer, 26,6 eurymer und 9,7 % stenomer. Der Index cnemicus der Tibia hat ein Mittel von 79,4 und schwankt zwischen 65,6 und 100. Der Tiroler gehört zum Homo alpinus. Über die Heimat und Herkunft dieses Homo alpinus wissen wir so gut wie nichts. Sein Verbreitungsgebiet ist ein sehr großes. »Die verschiedenen Völker haben zu seiner Bildung beigetragen und werden wir auch je

nach der Bevölkerung, welche wir auf ihre Zusammengehörigkeit zum Homo alpinus untersuchen, dementsprechend auf unterschiedliche Merkmale stoßen.

Frédéric, Straßburg.

408) Klaatsch, H. u. Hauser, O. Homo mousteriensis Hauseri. Ein altdiluvialer Skelettfund im Departement Dordogne und seine Zugehörigkeit zum Neandertaltypus. (Arch. Anthrop. Bd. 7, H. 4, 1909.)

Am 16. September 1907 begann Hauser in der noch vollständig unberührten unteren Grotte von Le Moustier mit der Anlegung eines zum Abri rechtwinklig verlaufenden Probegrabens. Es fanden sich ungeheure Mengen von Silexsplittern, vermengt mit gut bearbeiteten Arctefakten. In der Folge wurde das Innere des Abri freigelegt; bei dieser Arbeit fielen am 7. März 1908 dem dort beschäftigten Aufseher einige Knochenreste in die Augen, die sofort als menschliche erkannt wurden. Am 10. April wurde unter Anwesenheit von behördlichen Zeugen das Vorhandensein des in situ belassenen Fundes festgestellt. Dieser wurde aber vorläufig mit Erde zugedeckt, um ihn vor den schädlichen Einflüssen der Verwitterung zu schützen. Erst bei Gelegenheit der Anwesenheit mehrerer Fachgelehrter (Klaatsch, Virchow, v. Baelz, von den Steinen, Kossinna u. a. m.) wurde der Fund von Klaatsch am 10. August 1908 möglichst von der umliegenden Erde befreit und die einzelnen Skeletteile sorgfältig ausgegraben. Nach dem Fundbericht von H. Klaatsch gehört das Skelett einem jugendlichen, wahrscheinlich männlichen Individuum an. Die Epiphysengrenzen sind noch überall unverknöchert, die 4. Molaren im Unterkiefer eingeschlossen. Das l. Femur konnte aus zahlreichen Einzelstücken soweit zusammengesetzt werden, daß eine Ergänzung möglich wurde. Die größte Länge kann auf 380 mm, die Trochanterenlänge auf 370 mm geschätzt werden. Hieraus würde eine Körpergröße von etwa 1450—1500 mm bei dem jugendlichen Individuum anzunehmen sein. Die Diaphyse ist drehrund; wie beim Neandertaler fällt das Mißverhältnis zwischen Schaft und den Gelenkenden auf, die von ungewöhnlicher Breite sind. Es fehlt auch die für rezente Femora charakteristische Trompetenform. Der laterale Condylus femoris ist stark ausgebildet. An der Tibia ist die plumpe Form und die Kürze bemerkenswert. Ihre größte Länge ist auf 290 mm zu schätzen. Auch an der oberen Extremität finden sich die von Klaatsch für den Neandertal-Spy-typus nachgewiesenen Merkmale: Kräftige Entwicklung des Humerus, besonders der Tuberositas deltoïdea, Rückwärtsbiegung der Cavitas glenoïdalis scapulae, zarter Bau der Clavicula, starke Krümmung des Radius. Am Kopfskelett sind besonders bemerkenswert Ober- und Unterkiefer. Der Unterkiefer ist von außerordentlich massiven Proportionen und übertrifft darin die Mandibula von Spy I. Die Insertionsgruben des Biventer sind von bedeutender Größe und sind wie bei Spy und Krapina abwärts gerichtet. Die Kinnbildung fällt in die Variationsbreite des Homo neandertaliensis. Die vordere Kinnplatte zeigt die gleiche flachrundliche Wölbung, wie sie beim Gibbon besteht, nur selten noch bei den altdiluvialen Schädeln angetroffen wird. Es fehlen Impressiones subincisivae und Fossae mentales, welche die Hervorragung der Protuberantia mentalis bedingen. Darin ist der Homo mousteriensis primitiver als Spy. Hingegen sind der Sulcus mentalis und das Tuberculum mentale laterale deutlicher. Desgleichen ist das Relief der inneren Kinnspalte sehr primitiv. Es besteht eine Fossa genioglossi, keine Spur einer Spina mentalis. Die Zähne sind groß, cariesfrei. Die Innenhöcker der Incisivi erinnern an Krapinabefunde. Die Prognathie des Oberkiefers ist sehr stark. Das Bestehen des vollständigen, bilateral symmetrisch gegliederten Torus supraorbitalis gibt den endgültigen Beweis für den Neandertaltypus des Homo mousteriensis. Jede Hälfte des Torus bildet einen kontinuierlichen Wulst, welcher ganz allmählich lateralwärts sich verjüngt. Die Profillinie des Sagittalschnitts zeigt den Übergang vom Frontale zum Nasale durch eine nur geringe Einziehung unterbrochen. Wie bei Spy und Krapina besteht die mediane Einziehung des Ixion und die seitliche Vorragung des Torus occipitalis. Auch die Temporalregion ist typisch. Der Processus mastoïdeus ist ein flacher Wulst, an die Crista mastoïdea des Gorilla erinnernd. Bezüglich aller Einzelheiten verweist Klaatsch auf eine spätere Publikation.

Frédéric, Straßburg.

409) Schoetensack, O. Der Unterkiefer des Homo Heidelbergensis aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. (Mit 13 Tafeln, davon 10 in Lichtdruck. Leipzig, Verlag von W. Engelmann, 1908.)

Das Dorf Mauer, auf dessen Feldmark der berühmte Unterkiefer von Heidelberg am 21. Oktober 1907 gefunden wurde, ist 10 km südöstlich von Heidelberg gelegen. Schon seit langer Zeit hatte Schoetensack die Aufmerksamkeit auf diese Fundstätte, die in der Literatur als Sande von der Mauer bekannt ist, gerichtet. Es handelt sich um fluviatile Aufschüttungen eines alten Neckarlaufes, die bald »eine rein sandige, bald schlickartig lehmige oder grobkiesige Beschaffenheit« aufweisen. Der Unterkiefer wurde 20 m unter der Ackererde zusammen mit einer Säugerfauna gefunden, die das geologische Alter wohl charakterisiert. Von Säugetieren wurden nachgewiesen: Felis leo fossilis, Felis cfr. catus, Canis Neschersensis de Blainville, Ursus arvernensis Croiset, Ursus Deningeri von Reichenau, Sus scrofa, var. cfr. frisc. Marcel de Serres, Cervus latifrons Johns, Cervus elaphus L. var., Cervus capreolus L., Bison sp. nov. ind., Equus sp., Rhinoceros etrusc. Falc., Elephas antiquus Falc., Castor fiber L. Die Säugerfauna aus den Sanden von Mauer zeigt eine enge Beziehung zu derjenigen aus den Mosbacher Sanden. »Beide aber lassen wiederum deutliche Beziehungen zu den präglacialen Forestbeds von Norfolk, sowie zu dem südeuropäischen Oberpliocän erkennen. Insbesondere deuten Rhinocerus etruscus Falc. und das das von der Form Equus Stenonis Cocchi bis zur Taubacher Form hinüberleitende Pferd von Mauer bestimmt auf das Pliocän hin, während die übrigen Mammalia zum größeren Teil dem ältesten Diluvium angehören. Der Unterkiefer von Mauer dürfte also von den bisher aufgefundenen stratigraphisch beglaubigten menschlichen Resten der älteste sein.« Der Heidelberger Unterkiefer weist eine Reihe von Merkmalen auf, welche bisher weder an einem rezenten noch fossilen menschlichen Unterkiefer angetroffen worden sind. Der absolut sichere Beweis dafür, daß es ein menschlicher Unterkiefer ist, liegt lediglich in der Beschaffenheit des Gebisses. Die Canini zeigen keine Spur einer stärkeren Ausprägung den anderen Zahngruppen gegenüber. Diese sind insgesamt durch die gemäßigte und harmonische Ausbildung ausgezeichnet, wie sie der recente Mensch besitzt. Auch in ihren Dimensionen treten die Heidelberger Zähne nicht aus der Variationsbreite der recenten Menschen heraus. Unverkennbar ist aber ein gewisses Mißverhältnis zwischen Zähnen und Kiefer; die Zähne sind zu klein für den Knochen. Sämtliche Zähne sind soweit abgekaut, daß die Dentinmasse zu Tage tritt. Bei allen Molaren, mit Ausnahme des dritten linken, läßt sich die ursprüngliche Fünfzahl der Höcker nachweisen. Das Cavum pulpae ist von ungewöhnlicher Größe. Am Corpus mandibulae ist in erster Linie auffällig das Fehlen einer Kinnvorragung. Der Basalteil der Symphyse zeigt eine leichte Konkavität (Incisura submentalis). Wenn man die Mandibula auf eine horizontale Unterlage legt und sie von vorn betrachtet, erkennt man, daß nur die seitlichen Partien des Corpus aufliegen, während die mediane Region in einer transversalen Ausdehnung von 50 mm frei emporragt. Die Foramina mentalia sind beachtenswert wegen des Vorhandenseins von Nebenlöchern. Zwischen den Foramina mentalia und dem Basalrand verläuft eine Furche (Sulcus supramarginalis Klaatsch), durch die der Kieferrand wie aufgewulstet erscheint. Der Basalrand ist von beträchtlicher Dicke. Seine Profillinie beschreibt eine ganz schwach nach abwärts konvexe Linie. An der Grenze zwischen Corpus und Ramus geht diese Linie in eine konkave Krümmung über, wobei sich zugleich der Basalrand in transversaler Richtung bedeutend verjüngt. Medialwärts kommt man zur Fossa digastrica, die durch eine »Spina interdigastrica» (Klaatsch) in zwei Hälften geschieden wird. Zur Anheftung des M. genioglossus dient eine Fossa genioglossi und zwischen dieser und der Spina interdigastrica liegt ein rundlicher Höcker, die Befestigungsstelle des M. geniohyoïdens. Eine Spina mentalis interna fehlt. Fossa sublingualis und submaxillaris werden durch einen unbedeutenden Wulst getrennt; abweichend vom rezenten Europäer ist die Linea mylohyoïdea lediglich bis zum vorderen Rand des dritten Molaren rechts und etwa bis zur Mitte des zweiten Molaren links zu verfolgen. Die Rami mandibulae zeichnen sich durch ihre beträchtliche Breite, die schwache Einbuchtung der Incisura semilunaris, das stumpfe ab-

gerundete Ende des Processus coronoïdeus, die Größe der Gelenkfläche des Processus condyloïdeus aus. Ein Vergleich der Heidelberger Mandibula mit anderen fossilen Kiefern führt zu dem Ergebnis, »daß kein einziger von diesen es mit unserem Objekt hinsichtlich der morphologischen Bedeutung aufnehmen kann. Das Heidelberger Fossil übertrifft sie alle durch Kombination primitiver Merkmale. Relativ noch am nächsten steht ihm der Unterkiefer von Spy; er erscheint noch am gleichmäßigsten in allen Teilen aus dem Heidelbergtypus umgeformt. Die Mandibula des Homo Heidelbergensis läßt den Urzustand erkennen, welcher dem gemeinsamen Vorfahren der Menschheit und der Menschenaffen zukam. Dieser Fund bedeutet den weitesten Vorstoß abwärts in die Morphogenese des Menschenskelettes, den wir heute zu verzeichnen haben. — Angenommen, es würde ein geologisch noch älterer Unterkiefer aus der Vorfahrenlinie des Menschen gefunden, so stünde nicht zu erwarten, daß er viel anders aussehen würde, als unser Fossil, das uns bereits zu jener Grenze führt, wo es spezieller Beweise bedarf (wie hier des Gebisses), um die Zugehörigkeit zum Menschen darzutun. Noch weiter abwärts kämen wir zu dem gemeinsamen Ahnen sämtlicher Primaten.

Frédéric, Straßburg.

Technik.

410) Gălesescu, P. Coloration élective de la Névroglie. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Gălesescu beschreibt eine Modifikation der Weigertschen Gliafärbung, welche auch eine distinkte Färbung des Gliazellkörpers geben soll. Fixation von 4—5 mm dicken Stücken möglichst bald p. m. 12—24 Stunden in 7 proz. Sublimatlösung, dann Nachbehandlung 48 Stunden bei 37° in einer Mischung von 15 Teilen dieser Sublimatlösung und 45 Teilen Chromosmiumessigsäure (2 ccm 1 proz. Osmiumsäure, 25 ccm 1 proz. Chromsäure, 5 ccm 2 proz. Essigsäure und 18 ccm dest. Wasser). Die Flüssigkeit muß zwei- bis dreimal gewechselt werden. 2 Stunden in fließendem Wasser auswaschen. 24 Stunden in Aceton mit Jodtinktur zur Entfernung des Sublimats. Entwässerung in absol. Aceton. Einbettung in Paraffin. Die Schnitte werden 3 Stunden bei 50° mit einer 2 proz. Resorcinlösung gebeizt und dann gefärbt in einer 4 proz. alkohol. (80 proz.) Lösung von Methylviolett 5 B, der auf 100 ccm 5 ccm einer 5 proz. Oxalsäure zugesetzt werden. Man färbt zuerst 10 Minuten kalt, erwärmt dann bis zur Dampfbildung und wiederholt diese Operation 4—5 mal innerhalb fünf Minuten. Nach Entfernung der überschüssigen Farblösung wird mit Filtrierpapier getrocknet und fünf Minuten mit Jodjodkalium (1:2:300) behandelt. Dabei wird ebenfalls bis zur Dampfbildung erwärmt. Nach abermaligem sehr sorgfältigem Trocknen mittels Filtrierpapier wird 3—10 Sekunden differenziert in Anilinxylol (1:1 oder 4:6), dann Xylol und Balsam. *Kr.*

411) Hoyer, H. Eine neue Vorrichtung zu Injektionen. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Die von Hoyer beschriebene Einrichtung dient hauptsächlich zur Einstichinjektion von kleinen Objekten, wie Larven, Embryonen usw., kann jedoch auch mit Vorteil zur Lymphgefäßinjektion bei größeren Objekten Verwendung finden. Als treibende Kraft wird komprimierte Luft, in einem Stahlcylinder eingeschlossen, benutzt. Zur beliebigen Regulierung des Druckes dient das bekannte Reduzierventil der Drägerwerke in Lübeck. Der mit einem solchen Ventil montierte Stahlcylinder kommt links neben einen besonders konstruierten Tisch zu stehen, der an seiner linken Seite ein Trittbrett besitzt, durch dessen Niedertreten der Ausflußhahn des Ventils geöffnet wird. Dabei ist die Einrichtung so getroffen, daß der letztere doppelt durchbohrt ist. Wird der Fuß auf das Trittbrett gesetzt, so tritt zunächst die Druckluft nach außen und erst bei weiterem Niederdrücken allmählich in den den Hahn mit der Einstichkanüle verbindenden Schlauch. Das hat den Vorteil, daß der Injektionsdruck ganz allmählich ansteigt.

Als Kanülen dienen Glasröhren, die zur Capillare ausgezogen und leicht abgebogen sind, als Injektionsmasse lösliches Berlinerblau und Ölmassen.

Man kann bekanntlich bei solchen Injektionen auch die Masse mit dem Munde vorwärtsblasen. Für diesen Zweck beschreibt Hoyer einen recht praktischen Speichelfänger. Das Mundstück, ein beliebig langes Glasrohr, wird in der Mitte kuglig aufgeblasen und dann das untere Stück in die Kugel hineingedrückt. Man erhält so in der Mitte des Mundstücks ein becherartiges Reservoir, in dem sich der Speichel sammeln kann, ohne in den Schlauch einzutreten und die Injektionsmasse zu verunreinigen.

Schließlich teilt Hoyer noch ein recht empfehlenswertes Verfahren mit, um kleine Tiere zur Vornahme der Injektion fest zu legen. Er benutzt dazu Gelatineplatten von passender Größe, weicht sie in Wasser und drückt sie mit einem Tuch fest auf eine Glasplatte auf. Auf dieser Unterlage liegen schlüpfrige Objekte wie Larven, Embryonen usw. ganz fest. *Kr.*

412) Ssobolew, L. W. Zur Celloidintechnik. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Um Celloidinschnitte gut auszubreiten und faltenlos zu erhalten, tropft Verfasser auf die auf dem Objektträger ausgebreiteten Schnitte 98 proz. Alkohol, weicht sie dadurch auf, drückt sie mit dem Pinsel und dann mit mehrfach geschichteten Fließpapier gut an. Zum nun folgenden Aufhellen eignen sich am besten Kreosot, Bergamottöl oder Cedernöl. Nach dem Aufhellen werden die Schnitte wiederum mit Fließpapier angedrückt und können dann durch Xylol in Balsam kommen. *Kr.*

413) Rawitz, B. Neue Fixierungs- und Färbungsmethoden. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Als Fixationsmittel empfiehlt Rawitz eine Mischung von 40 ccm Phosphorwolframsäure in Lösung (Kahlbaum, Berlin), 50 ccm 95proz. Alkohol und 10 ccm Essigsäure. Die alkoholische Verdünnung kann vorrätig gehalten werden, die Essigsäure wird immer erst kurz vor dem Gebrauch zugesetzt. Fixationsdauer 24 Stunden, dann direkt in 70 proz. Alkohol und sehr langsame Entwässerung. Aufbewahrung in 95 proz. Alkohol. Rawitz zieht diese Fixationslösung »selbst der Pikrinsalpetersäure«, ja sogar unter Umständen der Carnoyschen Flüssigkeit vor. »Nur die Leber und die Speicheldrüsen geben insofern ungünstige Resultate, als die centralsten Partien auch bei kleineren Stücken nicht immer befriedigen.« Da die Schnitte von solchergestalt fixiertem Material keine Farbe annehmen, was nach Rawitz daher rührt, daß »das Material zu sauer geworden ist«, so müssen sie erst in ein Wasser gebracht werden, »dem ein aliquoter Teil (5 bis 10 Tropfen) einer 5 proz. Lösung von essigsaurem Calcium (Kahlbaum) zugesetzt ist.« Darin bleiben die Schnitte 2—24 Stunden und werden dann sehr sorgfältig in destilliertem Wasser gewaschen.

Des weiteren gibt Rawitz dann fünf neue Färbevorschriften:

1. Nitrohämatein. Man löst 10 g Aluminiumnitrat in 250 ccm destilliertem Wasser, gibt 1 g Hämatein zu und erhitzt auf dem Sandbad. Nach einmaligem Aufkochen läßt man erkalten und setzt 250 ccm chemisch reines Glycerin zu. Die Lösung ist unbegrenzt haltbar, färbt Mucin intensiv und überfärbt nicht.

2. Nitrocochenille. Man löst 4 g Aluminiumnitrat in 100 ccm destilliertem Wasser, setzt 4 g fein pulverisierte Cochenille zu und erhitzt auf dem Sandbad, läßt 5 Minuten kochen, erkalten, filtriert und setzt 100 ccm Glycerin zu. Anwendung und Resultat wie Alauncochenille.

3. Kobaltcochenille. Man löst 4 g Kobaltammoniumsulfat (Kahlbaum) in 100 ccm warmem destilliertem Wasser, fügt 4 g fein pulverisierte Cochenille zu und kocht auf dem Sandbad. Nach dem Erkalten filtriert man und setzt 100 ccm Glycerin zu. Färbung der Schnitte bis zu 24 Stunden.

4. Säure-Alizarinblau BB (Höchst). 1 g dieses Farbstoffes und 10 g Ammoniakalaun werden in 100 ccm destilliertem Wasser auf dem Sandbad gekocht und nach dem Erkalten mit 100 ccm Glycerin vermischt. Färbung der Schnitte $^1/_2$—2 Minuten, Auswaschen in destilliertem Wasser und Nachfärben nach van Gieson. »Die Zellsubstanz ist rosa, der Kern purpurn gefärbt und das Kerngerüst deutlich. In Kernteilungsformen erscheint das Chromatin leuch-

tend hochrot bis purpurn, die achromatischen Spindeln sind blaßrosa.« Bei der Färbung von reifen Spermien erschien der Kopf hellgelb, das Mittelstück leuchtend purpurn, der Schwanz blaßrosa. (Die beigegebene farbige Tafel paßt zu dieser farbenprächtigen Beschreibung wie die Faust aufs Auge. Ref.)

5. Säure-Alizaringrün G (Höchst). Herstellung und Verwendung genau wie bei 4. *Kr.*

414) Heidenhain, M. Über die Haltbarkeit mikroskopischer Präparate, insbesondere über die Nachbehandlung jodierter Gewebe mit Natriumthiosulfat. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Die geringe Haltbarkeit mancher Anilinfarben im mikroskopischen Präparat ist nach Heidenhain zum Teil sicher bedingt durch den Jodgehalt. Jod ist für Anilinfarben ein »Gift«. Es wird deshalb vorgeschlagen, alle Schnitte von Sublimatmaterial durch Behandlung mit Fixiernatron zu dejodieren. Heidenhain benutzt eine 0,5 proz. Stammlösung, die er zum Gebrauch zehnfach mit Wasser verdünnt. Die Dejodierung ist in wenigen Minuten beendet. (Früher hielt Heidenhain die Jodierung gerade umgekehrt für manche Anilinfärbungen, z. B. die Biondifärbung, für außerordentlich heilsam und wichtig. Ref.)

Des weiteren macht Heidenhain auf die ja wohl jedem hinlänglich bekannte Tatsache aufmerksam, daß Schnitte um so früher verblassen, je näher sie dem Deckglasrand liegen und empfiehlt deshalb auch für kleine Schnitte große Deckgläser. Auch daß die Balsamschicht möglichst dünn sein soll, ist ebenso richtig, wie bekannt. *Kr.*

415) Roussy, G. Conservation des pièces macroscopiques dans la gélatine glycérinée en boites de Petri. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20. février, 1909.)

Soulié, Toulouse.

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

416) Meirowsky, E. Über den Ursprung des melanotischen Pigmentes der Haut und des Auges. (Leipzig 1908, Verlag von Dr. W. Klinkhardt, Preis 10 M.)

Durch zahlreiche interessante Versuche hat Verfasser sich bemüht, eine definitive Beantwortung der alten Streitfrage über die Herkunft des Pigmentes zu geben. Er kommt im ersten Teil seiner Arbeit zu dem Schluß, daß die weitverbreitete, vor allem von Ehrmann vertretene Lehre vom Pigmenttransport zu Unrecht besteht. Das Pigment entsteht gemäß der zuerst von Retterer, Mertsching u. a. vertretenen Anschauung in loco d. h. in den Zellen der Epidermis selbst. Cutis- und Epidermispigment sind Dinge, die vollkommen unabhängig von einander sind.

In dem zweiten Abschnitt wird die Frage nach den Muttersubstanzen des Pigmentes dann eingehend erörtert. Mertsching hat zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß das Pigment aus dem Kern entstehe. Diese Vermutung wird durch die Versuche Meirowskys zur Tatsache. Überall da, wo Pigment gebildet wird, kommt es zunächst zur Vermehrung von Kernsubstanz, dieselbe tritt ins Zellprotoplasma aus und verwandelt sich hier in Pigment. Diese austretende Kernsubstanz färbt sich bei Behandlung der Schnitte nach der Pappenheimschen Methylgrün-Pyroninmethode intensiv rot. Dies entspricht dem, was man schlechthin als Nucleolen bezeichnet. Wenn nun auch außer den färberischen die morphologischen Befunde dafür sprechen, daß es sich hier um echte Nucleolarsubstanz handelt, so läßt Verfasser diesen Punkt vorläufig doch noch unentschieden und bezeichnet die austretende Kernsubstanz, den Mutterkörper des Pigments, als pyrenoide Kernsubstanz.

Das in aller Kürze die Hauptergebnisse der Arbeit Meirowskys, die von hohem biologischem Interesse ist. Illustriert wird sie durch acht gut ausgeführte farbige Tafeln. *Kr.*

417) Przibram, H. Experimental-Zoologie. 2. Regeneration. (Mit 16 lithographierten Tafeln. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1909. Preis M. 14.)

Dem ersten, vor 2 Jahren erschienenen Band, der die Embryogenese be-

handelte (vgl. Zbl. Bd. 4, No. 1161) läßt Verfasser jetzt den zweiten folgen, in welchem er »eine Zusammenfassung der durch Versuche ermittelten Gesetzmäßigkeiten tierischer Wiedererzeugung« gibt.

Nach einer kurzen über den Begriff der Regeneration orientierenden Einleitung wendet sich Verfasser zu den Erscheinungen der Regeneration bei den Protozoen und berichtet über die einschlägigen Versuche. In 10 Paragraphen werden abgehandelt: Physiologische Regeneration, Autotomie, Vorkommen der Regeneration bei den einzelnen Species, Verbreitung der Regeneration nach den Entwicklungsstadien, Wundverschluß, zur Regeneration notwendige Teile, histologisches Verhalten, Minimalgröße, Vollendung der Form, Größe und Reife, Regenerationsdauer und die sie bestimmenden Faktoren, Heteromorphose, Mißbildungen.

Nach dem gleichen Schema werden nun in den folgenden 7 Kapiteln die Regenerationserscheinungen bei den Cölenteraten, Echinodermen, Würmern, Arthropoden, Mollusken, Urochordaten und Wirbeltieren geschildert. Im Schlußkapitel gibt Verfasser eine Zusammenfassung der aus den Versuchen sich ergebenden allgemeinen Gesichtspunkte, aus der die folgenden Leitsätze angeführt seien:

»Die accidentelle Regeneration ist an die normale Wachstumsfähigkeit gebunden und tritt als eine Beschleunigung der physiologischen Regeneration auf.«

»Die Regenerationsfähigkeit ist unabhängig von der Verlustwahrscheinlichkeit, der Gebrechlichkeit oder der Lebenswichtigkeit eines Körperteiles, außer wenn diese Umstände physiologische Regeneration begünstigen.«

»Die Regenerationsfähigkeit ist eine ursprünglich allgemeine Eigenschaft der Tiere und nimmt mit der zunehmenden phyletischen Höhe der Tiergruppen im Stammbaume ausnahmslos in der Weise ab, daß nahe Verwandte durch eine ähnliche Regenerationsgüte ausgezeichnet sind und die specialisierten Endzweige weniger regenerieren als ihre Stammgruppen.«

»Die Regenerationsfähigkeit nimmt mit zunehmendem Alter eines Tierexemplares ab.«

»Die Regeneration, als eine Folge der Störung des physikalischen und chemischen dynamischen Gleichgewichts betrachtet, erscheint als eine automatische Wiederherstellung der verlorenen Quantität und Qualität.«

»Die Regenerate entstehen aus den an den Verletzungsflächen verbliebenen Geweben, indem jedes Gewebe die ihm innewohnenden Fähigkeiten weiter betätigt und zur Erreichung des Gesamtresultates wie bei der Normalentwicklung zur Verfügung stellt.«

»Die Regeneration ist imstande, bis zur völligen Wiederherstellung des Verlorenen einschließlich sekundärer und primärer Sexualorgane und der Individualcharaktere zu verlaufen, sofern es die onto- und phylogenetische Stufe des Verlustträgers gestattet.«

»Die Regenerationsgeschwindigkeit wird bestimmt durch die Wachstumsfähigkeit der regenerierenden Region, die Stärke der Formstörung und die äußeren wachstumsbefördernden Faktoren.«

»Die homöotische Heteromorphose kann durch Ausfall eines Ganglions auf regenerativem Wege zustande kommen.«

»Regenerate wachsen senkrecht zu jeder Wundfläche, sodaß sie bei schiefer Wundfläche zunächst mit der ursprünglichen Wachstumsrichtung einen Winkel bilden.«

»Die Symmetrieverhältnisse mehrerer Regenerate werden durch die Symmetrieverhältnisse der Wundflächen derart bestimmt, daß die zur Herstellung der Symmetrie eines jeden einzelnen Regenerates notwendigen Teile wiedererzeugt werden.«

Ein nahezu 6 Druckbogen starkes Literaturverzeichnis bildet eine dem Fachmann höchst willkommene Beigabe.

Illustriert wird das Werk durch 14 lithographische Tafeln in trefflicher Ausführung. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 5** **1909**

Normale Anatomie.

418) Schulze, F. E. Proximal und distal. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 15.)

Die Ausdrücke distal und proximal bezeichnen ursprünglich die Richtungen an den Extremitäten im Sinne vom Rumpfe weg und zum Rumpfe hin. Daher ist es unzulässig, die beiden Termini im Sinne von cranial und caudal oder rostral und caudal zu benutzen, also unzulässig, von distalen und proximalen Wirbeln zu sprechen. Es empfiehlt sich ferner nicht, sie für die relativen Lagebeziehungen von Körperteilen zur Medianebene bei bilateralen Tieren anzuwenden, dafür gibt es die eindeutigen Ausdrücke medial und lateral. Dagegen sind distal und proximal sehr nützlich, um die Lagebeziehungen zur Principalachse zu bezeichnen: proximal heißt näher, distal ferner der Principalachse und zwar in allen Raumrichtungen. Dagegen sollen für Erhebungen auf einer Grundfläche die Ausdrücke distal und proximal, d. h. zu dieser Grundfläche nicht benutzt werden, z. B. distales Gewebe einer Zelle, hiefür sind basal und apical im Gebrauch. Handelt es sich nicht um die Lage, sondern um die Richtung auf die Principalachse bezw. auf das Centrum hin, so empfehlen sich die Wörter proximal und distal. *Poll, Berlin.*

419) Kazzander, J. Zur topographischen Anatomie der vorderen Gegend des Unterschenkels beim Menschen. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 2.)

Auf Grund von Untersuchungen an 20 Extremitäten von menschlichen Feten von 75—140 mm Länge, sowie von Kindern und von Erwachsenen konnte Verfasser feststellen, daß der ursprünglich spiralige Verlauf des N. tibialis anterior vorherrschend, fast absolut konstant ist, daß im extrauterinen Leben dieses Verhalten seltener wird, schon bei Kindern, in noch höherem Grade aber bei Erwachsenen, daß hier aber häufiger Variationen Platz greifen. Vielleicht handelt es sich bei dieser Aenderung um statische Einflüsse, die sich im späteren Lebensalter bei der Veränderung der Haltung des Individuums geltend machen. *Poll, Berlin.*

420) Henneberg. Schwanzautotomie und Regeneration bei Säugern. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Bei der Waldmaus zerreißt die Schwanzhaut beim Ergreifen des Tieres am Schwanze sehr leicht, das Tier entflieht mit dem freigelegten Schwanzgerüst, der Hautschlauch bleibt zurück. Dies Einreißen geschieht an präformierten, weniger resistenten Stellen, die durch den lockeren Zusammenhang der epithelialen Wurzelscheiden der Haare mit dem Coriumbindegewebe bedingt werden. Das craniale Stück des Schwanzes, dem diese Struktur fehlt, ist auch nicht autotomierbar. Je weiter nach der Spitze, desto leichter ist die Zerreißbarkeit. Von der Autotomie bei den niederen Tieren und bei der Eidechse unterscheidet sich dieses Phänomen dadurch, daß hier keine reflektorische Muskelwirkung an der Autotomiestelle einsetzt. Ob diese Autotomie einen Schutz darstellt, bedarf weiterer Nachprüfung, denn die Feinde ergreifen die Waldmaus nicht am Schwanze, sondern an Kopf oder Rumpf. Bei Myoxus glis fand sich $1^1/_2$ Jahre nach der Autotomie ein Knochenstab am Ende der Wirbelsäule, der aus Vereinigung und Verschmelzung der drei letzten Wirbel entstanden war. *Poll, Berlin.*

421) Planthaber, H. Über den Einfluß von Giften auf Protoplasmaströmung. (Inaug.-Diss. Kiel 1908.)

Als Untersuchungsobjekte dienten Blätter von Elodea canadensis und Vallisneria spiralis. Die ersteren, nur mittelgroße Blätter kamen zur Verwendung, wurden vom Stamm abgerissen und am Grund der Blattspreite mit dem Rasier-

messer eine glatte Schnittfläche hergestellt. Sie kamen dann bis zur Untersuchung auf 2—4 Stunden in einen Napf mit destilliertem Wasser. Die Vallisneriablätter wurden 1—2 cm über dem Boden abgeschnitten, die oberen 8 bis 12 cm entfernt und der Rest in 0,5 cm lange Teilstücke zerlegt. Jedes der letzteren wurde der Fläche nach mit dem Rasiermesser halbiert und von den Kanten noch 1 mm breite Streifen abgetrennt. Diese so entstandenen rechteckigen Blattabschnitte kamen ebenfalls zunächst für 2—4 Stunden in destilliertes Wasser.

Folgende chemische Agentien wurden auf ihre Wirkung untersucht: Aether und zwar entweder 0,5—2 proz. Lösungen in destilliertem Wasser oder 1—5 proz. Verdünnungen von gesättigtem Aetherwasser; Chloroform und zwar 0,5—2,4 proz. Verdünnungen einer Lösung von 0,5 g Chloroform in 100 ccm destilliertem Wasser; ferner Essigsäure, Ameisensäure, Oxalsäure, Citronensäure, Kalilauge, Chloride, Jodide und Bromide der Alkalimetalle, Jod in wässeriger Lösung, Nitrate, Sulfate, Acetate, Formiate und Salze der Schwermetalle.

Die Resultate von Josing, nach denen die Belichtung einen wesentlichen Einfluß auf die Plasmaströmung ätherisierter Blätter hat, konnten nicht bestätigt werden. Die Strömung fand im belichteten Blatt genau so statt, wie im Dunkelblatt. Auch Entziehung der Kohlensäure aus der umgebenden Luft ergab keinen Stillstand im Dunkeln. Von den organischen Säuren erwies sich die Citronensäure am wenigsten schädlich, bei ihr liegt die Grenze bei 0,06 %, bei der Essigsäure dagegen bei 0,00085 und bei der Ameisensäure bei 0,00097 %. 0,01 proz. Kalilauge erwies sich als vollkommen unschädlich. Von den Alkalichloriden waren die des Kaliums und Natriums am wenigsten giftig, mehr die des Ammoniums und Lithiums. Ein Unterschied in der Einwirkung aequimolekularer Lösung von Kalium- und Natriumchlorid besteht nicht. Bromide zeigen das gleiche Verhalten wie Chloride, dagegen sind die Jodide beträchtlich giftiger und noch giftiger wirkt freies Jod. Nitrate und Sulfate der Alkalimetalle zeigen ungefähr das gleiche Verhalten wie die Chloride. Am unschädlichsten von allen untersuchten Stoffen erwiesen sich Magnesiumsulfat und Calciumchlorid, sie sind in $^1/_4$ n-Lösung noch vollkommen ungiftig, während Chlornatrium von der gleichen Konzentration schon bald Zusammenballung der Chlorophyllkörner und innerhalb 24 Stunden Aufhören der Bewegung bewirkt. Strontiumchlorid ist ungefähr doppelt, Baryumchlorid ungefähr dreißigmal so giftig, als Calciumchlorid. Bei Kupfernitrat liegt der Grenzwert bei $\frac{1}{32768}$ n und Sibernitrat ist so giftig, daß sich ein solcher nicht mehr feststellen ließ. *Kr.*

422) Fauré-Frémiet, E. Constitution du macronucleus des infusoires ciliés. (C. R. Ac. Sc. Paris, 8 mars 1909.)

Les observations ont porté sur Campanella umbellaria. L'auteur a constaté dans le macronucleus «une structure cytologique réelle, bien caractérisée et décrite comme telle par de nombreux auteurs: la structure granuleuse du macronucleus dépend de la réaction du milieu et serait de nature physico-chimique.»

Soulié, Toulouse.

423) Braem, F. Über die Umwandlung plasmatischer Granula zu halbmondförmigen Körpern. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 13/14.)

Heidenhain hat zuerst an der Beckendrüse des Triton die Granulabildung beschrieben: Aus den runden stark färbbaren Primärgranulis, die sich zu Halbmondkörperchen differenzieren, während ein großer Teil, der Träger, für Farbstoffe unempfänglich wird, entsteht das Sekundärgranulum, indem der Träger aufquillt, sich löst, die halbmondförmige Kappe zusammensinkt; in dieser Gestalt geht das Granulum ins Secret über, die Zelle wird granulafrei. Diesen Prozeß hatte Fleischer für die Tränendrüse bis ins einzelne Detail hinein bestätigt. Verfasser konnte am Ei von Plumatella, einer weitverbreiteten Bryozoe, genau den gleichen Bildungsprozeß verfolgen. Primärgranula treten auf, wenn das Ei noch nicht seine volle Größe erlangt hat und ordnen sich in einer äußeren Zone an. Mit Beginn der Furchung entstehen Halbmondkörperchen, die auf dem 16-Zellenstadium am zahlreichsten sind. Dann verfällt der »Träger«, die »Kappe«

bleibt übrig, das durch den Zerfall der weicheren Plasmaschicht des Eies, die sich an der Furchung gar nicht beteiligt, frei gewordene Sekundärgranulum wird von den Embryonalzellen resorbiert. *Poll, Berlin.*

424) Escoyez. Caryocinèse, Centrosome et kinoplasme dans le Hypocaulon scoparium. (La Cellule. Louvain 1909, Bd. 25.) *Joris, Brüssel.*

425) Berghs, J. Les cinèses somatiques dans le Marsila. (La Cellule. Louvain 1909, Bd. 25.)

Kurze Beschreibung der Nucleolen bei Marsila mit besonderer Berücksichtigung der Strukturverhältnisse während der Zellenteilung dieser Pflanze. *Joris, Brüssel.*

426) Driesch, H. Zwei Mitteilungen zur Restitution der Tubularia. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26, H. 1.)

In der ersten seiner beiden Mitteilungen: I. Eine Revision der Befunde über Restitutionen zweiter Ordnung führt Verfasser an der Hand von Abbildungen nach dem »Auflösungsmodus« regenerierender Stämme von Tubularia, denen zuerst der Hydrant und dann wiederum der distale ihrer beiden eben angelegten Tentakelkränze abgeschnitten worden war, gegen Child den Nachweis, daß kein Grund zu der Annahme bestehe, »daß Coenosark-Material ausgestoßen sei und daß der Mutterboden für die definitiven Vollbildungen ein andrer sei als der Mutterboden der ursprünglichen Bildung nach der zweiten Operation. Verfasser studierte 52 neue Fälle von Restitution zweiter Ordnung bei Tubularia, von denen er folgende Arten des Ersatzes aufstellt: I. den Regenerationsmodus, II. den Ersatzanlagemodus, III. den Aufteilungsmodus, IV. den Auflösungsmodus, V. Übergänge zwischen III. u. IV. Wegen besonderer Auswahl der Exemplare für die zweite Operation ist die im Original beigesetzte Zahl der Fälle für die einzelnen Regenerationsarten nicht verwendbar für die relative Häufigkeit der verschiedenen Modi überhaupt. — Die zweite Mitteilung: II. Änderungen der prospektiven Bedeutung von Bezirken des Tubularia-Stammes, erschlossen aus zeitlichen Entwicklungsdifferenzen, berichtet über zwei neue Versuchsserien des Verfassers an der Neapeler Tubularia. Bei der ersten Serie wurden aus einer und derselben Tubularia-Kolonie 58 gute etwa gleich lange, gleich dicke und gleich aussehende Stämme ausgewählt, decapitiert und in zwei Portionen von je 29 Stück geteilt. Nach 6 Stunden wurde den Objekten der einen dieser Portionen nochmals ein 2 mm langes ovales Endchen abgeschnitten. Bei der zweiten Serie wurden 26 gute Stämme aus einer Kolonie ausgewählt; sie wurden decapitiert und dann in der Mitte halbiert. Die oralen Hälften bildeten die eine »Portion«, die aboralen die andere. Um nun jeden Versuchsfehler auszuschließen, wurden die oralen Hälften, die, wie frühere Versuche des Verfassers gezeigt hatten, eine Tendenz zu schnellerer Entwicklung haben, gegenüber den aboralen, zu der zweiten, wiederum nach 6 Stunden vorgenommenen Operation verwendet. In beiden Fällen ergab sich eine bedeutende, bei der ersten Serie allerdings noch viel erheblichere Verzögerung der Regeneration durch die zweite Operation. Die Differenz in der Geschwindigkeit der morphogenetischen Prozesse bei den »Portionen« kann nur auf Rechnung des Umstandes gesetzt werden, daß bei der sich langsamer entwickelnden Portion irgend ein bereits eingeleiteter Prozeß wieder rückgängig zu machen war, ehe die morphogenetische Definitivleistung beginnen konnte: der »Auflösungsmodus« hatte gewissermaßen auch hier einzusetzen. *Gebhardt, Halle.*

427) Conte, A. Une variation brusque. Les poules à cou nu. (C. R. Soc. Biol. Paris 13 févr. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

428) Bruandet. La fossette sous-occipitale latérale. (Bull. Méd. 21 févr. 1909.)

Bruandet appelle, fossette sous-occipitale latérale, une dépression comprise entre l'occipital en haut, le sterno-mastoïdien en dehors, le trapèze en dedans et la saillie du splénius en bas. Assez facile à mettre en évidence chez l'enfant et chez le vieillard, elle disparait chez les obèses. On y trouve, sur l'aponévrose superficielle: quelques ganglions, sous l'aponévrose: l'artère et deux grosses veines



occipitales. Sur le squelette, elle répond à l'apophyse transverse de l'atlas et a l'articulation occipito-atloïdienne. *Soulié, Toulouse.*

429) Krauss, F. Die Genese des Chordaknorpels der Urodelen und die Natur des Chordagewebes. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 1.)

Verfasser untersuchte Larven und ausgewachsene Tiere von Siredon pisciformis, Salamandra maculata und Triton cristatus. Besonders geeignet war wegen der Größe der Zellelemente Axolotl. Zum Vergleiche wurde Material von einem Hechte von 25 cm Länge herangezogen, sowie an Axolotl- und Forellenembryonen die Chordaneubildung bei Regeneration nach Amputation des Schwanzes sowie die Folgen von Continuitätstrennungen der Chorda beobachtet. Außerdem wurde von 3 cm langen Axolotllarven Chordagewebe unter die Rückenhaut erwachsener Tiere transplantiert und das Resultat der Transplantation in Intervallen festgestellt. Fixiert wurde mit Pikrinsublimatessigsäuregemisch, nach Carnoy und nach Flemming. Nach Einbettung in Paraffin und ev. genauer Orientierung der Stücke wurden die aufgeklebten Schnitte mit Cresylviolett RR (Farbwerke Mühlheim) gefärbt. Knorpelgrundsubstanz und Mucin wird rosarot, die Kerne hellblau. Wegen der leichten Löslichkeit des Farbstoffs in Alkohol und der dadurch bedingten schnellen Ausziehung derselben bei der Weiterbehandlung ist ein Vorfärben der Kerne mit Hämalaun vorteilhaft. Daneben wurden Färbungen mit Methylenblau (Hansen), Bismarckbraun, van Gieson und Heidenhain gemacht.

Der Chordaknorpel entsteht aus den Chordaepithelzellen und den vacuolisierten Chordazellen. Zunächst verdicken sich beim Axolotl die Zellmembranen der vacuolisierten Zellen und es entsteht ein Netzwerk im Innern derselben, später folgt das Chordaepithel mit der Chondrogenese; dieses liefert unter Zellvermehrung nur die peripheren Teile des Chordaknorpels; in den Chordazellen wird eine kolloide Substanz ausgeschieden, welche die erwähnten Netze bildet und die Grundlage für die chondromucoide Metamorphose abgibt.

Die Chorda ist nicht dem epithelialen, sondern dem chondroiden Gewebe zuzurechnen. Hier hat sie allerdings eine besondere Stellung. Ihre Umwandlung in echtes Knorpelgewebe oder demselben nahestehendes Gewebe erfolgt durch eine einfache chemische strukturelle Metaplasie, sobald durch die an das Gewebe gestellten funktionellen Ansprüche eine solche Umwandlung zweckmäßig oder notwendig ist. *Berg, Straßburg.*

430) Gaupp, E. Über die Kopfgelenke der Säuger und des Menschen in morphologischer und funktioneller Beziehung. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Bei Echidna findet eine Kommunikation der einheitlichen atlanto-occipitalen und der einheitlichen atlanto-epistrophicalen Gelenkhöhle längs der Unterfläche des Dens statt: es gibt also eigentlich nur eine große Kopfgelenkhöhle, eine große einheitliche Articulatio capitis, so daß man von einem monocoelen Typus des Kopfgelenkapparates sprechen könnte. Dies ist ein primitiver Typus, der sich in prinzipiell gleicher Weise auch bei allen Reptilien findet. Dieses geschilderte primitive Verhalten findet sich nun überraschender Weise noch bei einer ganzen Anzahl anderer Säuger. Nur eine einzige Modifikation ist zu beachten, die den Charakter der Weiterbildung besitzt: der Dens epistrophei gelangt zur direkten Articulation am vorderen Atlasbogen, während er bei Echidna lediglich mit seiner Ventralfläche an einem Septum interarticulare schleift, das in der ventralen Hälfte des Atlasbogens befestigt ist und die craniale (occipitale) Gelenkfläche des Atlas von der caudalen (epistrophicalen) trennt. Dieses Verhalten findet Verfasser bei einigen Marsupialiern (Macropus, Petrogale), ferner unter den placentalen Säugern bei Insectivoren (Erinaceus), bei Carnivoren (Hund und Katze), unter den Fledermäusen bei Pteropus, endlich, was ganz besonders von Wichtigkeit ist, auch noch bei Halbaffen (Lemur mongoz und Stenops gracilis). Dagegen ist bei anderen Säugern, in ganz verschiedenen Ordnungen und in ganz verschiedener Weise, eine Zerlegung der früher einheitlichen Kopfgelenkhöhle in mehrere Abschnitte erfolgt. Es werden alle möglichen Zustände beobachtet: am nächsten schließt sich an den monocoelen Typus der dicoele an,

charakterisiert dadurch, daß das atlanto-occipitale von dem atlanto-epistrophicalen Gelenk getrennt ist, beide aber einheitlich sind (Bos taurus). Tricoele Gelenkhöhlen, zwei atlanto-occipitale, aber nur eine atlanto-epistrophicale zeigen Sus, Equus, Cavia, Lepus. Ein tricoeler Typus mit Zerlegung der atlanto-epistrophicalen Höhle in drei Teile, deren mittlerer mit der einheitlichen atlanto-occipitalen zusammenhängt, kommt bei Dasypus vor. Tetracoele Gelenke sind bisher nicht beobachtet. Der pentacoele Typus ist beim Menschen und bei Bradypus tridactylus verwirklicht. — Die Zerlegung des Atlanto-occipitalgelenkes in zwei Teile ist häufiger als die des atlanto-epistrophicalen in drei. Die Zerlegung der Gelenkhöhle folgt der Zerlegung der Gelenkflächen erst nach. Das Atlanto-epistrophicalgelenk bewahrt viel häufiger seine ursprüngliche Einheitlichkeit. Die Zerlegung in drei Höhlen beschränkt sich nur auf einzelne Formen. respektive Formengruppen. Die Zerlegung der ursprünglichen Einheit geht durchaus unabhängig von der phyletischen Reihe vor sich. Innerhalb der verschiedenen Ordnungen geht die Zerlegung ganz selbständig und durchaus nicht immer in der gleichen Weise vor sich. Speziell für den Menschen kann gesagt werden, daß die Zerlegung erst in der Primatenreihe stattgefunden haben muß, da noch bei Lemur und Stenops ganz primitive Zustände herrschen. Der Zerlegungsprozeß muß wohl mit speziellen funktionellen Momenten zusammenhängen, die in den einzelnen Ordnungen immer wieder selbständig wirksam waren. Sie besitzt wohl die Bedeutung einer Bewegungsbeschränkung. Die biologischen Tatsachen sprechen dafür, daß für die Formen mit weit zerlegter Höhle die Beweglichkeit des Kopfes nur eine geringere Rolle mehr spielt. Besonders die Convergenz von Mensch und Bradypus in der Pentacoelie stellt diese Tatsache ins rechte Licht. — Ontogenetisch spielen sich die Vorgänge natürlich nicht in der Art einer Zerlegung ab, sondern es bleiben von dem embryonalen Bindegewebe, das ursprünglich die Zwischenräume zwischen den Gelenkflächen erfüllt, bestimmte Partien von vornherein stehen und gestalten sich zu Scheidewänden um, während durch Resorption die Spalträume entstehen. — Außer dem Verhalten der Gelenkhöhlen verlangt noch das des Dens besondere Beachtung. Während der Dens ursprünglich bei den Amnioten bis auf die Schädelbasis reichte, ja geradezu in seinem vordersten Teile aus Bildungsmaterial der Occipitalregion hervorging, findet er sich bei den Säugern meistens verkürzt, so daß nur noch die Ligg. alaria die ursprünglichen Beziehungen zum Ausdruck bringen. Auch diese Bandbeziehungen haben die Wiederkäuer und die Perissodactylen verloren. Der letzte Grund scheint in der Verlängerung der Beine zu liegen: sie hat bei diesen Pflanzenfressern eine korrelative Verlängerung des Halses zur Folge, an der der Atlas wie alle Halswirbel auch teilnimmt; diese Verlängerung scheint ein wichtiger Grund dafür zu sein, daß der Dens seine Befestigung lediglich auf den Atlas beschränkt. *Poll, Berlin.*

431) Hasselwander, A. Untersuchungen über die Ossification des menschlichen Fußskeletts. (Zeitschr. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 1.)

Im Anschluß an frühere Arbeiten stellte Hasselwander weitere Untersuchungen über die Ossification des menschlichen Fußskeletts an, namentlich mit Rücksicht auf den Abschluß der Verknöcherungsvorgänge. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 864 Füße von 720 jugendlichen Individuen, aus dem Alter bis zum Wachstumsabschluß, und zwar teils auf skelettierte Füße aus der Straßburger und Münchener anatomischen Sammlung. teils auf Röntgenogramme. Bei dem Verschmelzungsprozeß der Epiphysen- und Diaphysenverknöcherung der Röhrenknochen unterscheidet Hasselwander 5 Stadien, von denen Stadium I das Stadium der noch vollständig erhaltenen Epiphysenscheibe, Stadium V das Endstadium des Epiphysenwachstums darstellt. Dazwischen liegen die Stadien 2, 3 und 4. Die sogenannte Pseudoepiphysenverknöcherung charakterisiert sich dadurch, daß ein die knorpelige Epiphyse ausfüllender Knochenherd von seinem Auftreten an durch eine Knochenbrücke mit der Diaphyse in Verbindung steht. Die Hauptergebnisse der Arbeit sind folgende: Die Ossificationsherde für die regulären Skeletteile treten vor Ablauf des 10. Jahres auf, im 2. Decennium vollzieht sich deren definitive Formgestaltung und teilweise

Synostosierung, sowie die Anlage und Ausbildung der accessorischen Skelettstücke. Im Calcaneus entwickelt sich als letzte Erscheinung der ersten Periode eine aus vielen kleinen Knochenherden bestehende Apophysenossification im Tuber calcanei; und zwar beim männlichen Geschlecht etwas später als beim weiblichen. Im zweiten Decennium entwickeln sich auch die Ossificationsherde der accessorischen Elemente des Tarsus, sowohl als selbständige Skelettkomponenten, als auch in Form von Epi- (resp. Apo-)physenkernen und sogenannten Pseudoepiphysen-Ossificationen. Als solche wurden festgestellt: das Os trigonum, das Os sustentaculi des Calcaneus accessorius, das Tibiale externum, ein Supranaviculare und das Os vesalianum Pfitzners. Bei den konstanten Sesambeinen erscheinen die Knochen an der Grenze der beiden Ossificationsepochen, und zwar im Ses. I tibiale und fibulare zwischen 8 und 12 Jahren bei Mädchen, bei Knaben zwischen 11 und 13 Jahren. Die inkonstanten Sesambeine ossificieren später. Die Röhrenknochen des Fußes weichen von den Röhrenknochen des ganzen Skeletts, welche stets von einem Diaphysen- und zwei Epiphysenkernen aus ossificiert werden, insofern ab, als sie scheinbar nur an einem Ende Epiphysenkerne enthalten. Doch ist dieser Unterschied nur scheinbar, da sich zeigen läßt, daß beinahe bei allen Röhrenknochen des Fußes auch an dem Ende, welches einen Epiphysenkern nicht zu besitzen scheint, rudimentäre Epiphysenossificationen, Pseudoepiphysen, vorkommen können. Der Abschluß der Ossification erfolgt bei diesen Röhrenknochen in der Weise, daß Epi- und Diaphysenossification einander immer näher und schließlich zur Berührung kommen. An der Berührungsstelle bildet sich eine Schicht dichterer Knochensubstanz, welche oft noch lange — in Röntgenogrammen als »dunkle Linie« erkennbar bleibt. Die Synostosierung der Epiphysen beginnt beim Mann am Metatarsus mit 17, endet mit 21 Jahren, beginnt an Phalanx I mit 16, endet mit 21 Jahren, beginnt an Phalanx II mit 15, endigt mit 19, beginnt an Phalanx III mit 15, endigt mit 17 Jahren. Beim Weib erfolgt die Synostosierung früher und in rascherem Tempo. Die individuellen Schwankungen erstrecken sich beim Mann bis über 10 Jahre, indem schon mit 13 Jahren 2 Monaten Andeutungen beginnender Verschmelzung, andererseits mit 23 Jahren deren letzte Reste gelegentlich noch erkennbar sind. Beim Weib sind diese Schwankungen geringer. Bei kleinen Individuen wird der Synostosierungsprozeß verzögert, bei großen beschleunigt. Es liegt nahe, mit Rücksicht auf pathologische Beobachtungen, an eine Beziehung der normalen Variationsbreite des Skelettwachstums zur Glandula thyreoidea und zu anderen Drüsen mit innerer Secretion zu denken. *Frédéric, Straßburg.*

432) Studnicka, F. K. Die Natur des Chordagewebes. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 3/4.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

433) Sédillot. Contribution à l'étude des côtes cervicales. (Thèse Paris 1908.) *Soulié, Toulouse.*

434) v. Huene, F. Ein Beitrag zur Beurteilung der Sacralrippen. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 15.)

Die Sacralrippen sind nicht Rippen, sondern Querfortsätze. Ihre anatomische Bedeutung kann nicht nur die von »Costoiden« Albrechts sein, die als Capitulum und Collum costae definiert werden; sie sind selbständige Querfortsätze in der dorsalen und Costoiden in der ventralen Hälfte. *Poll, Berlin.*

435) v. Huene, F. Beiträge zur Lösung der Praepubisfrage bei Dinosauriern und anderen Reptilien. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 16/17.)

Der morphologische Befund bei den Krokodilen zusammen mit dem Ergebnis der Muskelvergleichung macht es sehr wahrscheinlich, daß das sogenannte Pubis der Krokodile nicht dem normalen Reptil-Pubis, also auch nicht dem Vogel-Pubis homolog, sondern nur homodynam ist: es mag daher mit Seeley Praepubis genannt werden, zumal da es bei den Krokodilen ein zweifellos selbständiger Knochen ist. Der rudimentär und nur noch selten auftretende vordere Fortsatz des Vogel-Pubis ist als Homologon des Krokodil-Pubis anzusehen. Vogel-Pubis und -Praepubis sind morphologisch und anatomisch mit den beiden Aesten des Prae-

pubis der Ornithischia zu parallelisieren. Verfasser hebt das Auftreten des Praepubis als aparten Knochenelementes bei den fossilen Pterosauriern hervor. Ischium und Pubis sind in großer Ausdehnung verwachsen, das Foramen obturatum oblitteriert: das scheint auf krokodilähnliche Verhältnisse in der Muskulatur zu deuten und macht die Auffassung des Praepubis als selbständiges Beckenelement noch wahrscheinlicher. Die vier Sauropsidenordnungen, denen ein Pubis + Praepubis zukommt, die eine Hälfte der Dinosaurier, die Ornithischia, die Krokodile, die Pterosaurier und die Vögel, stehen in einer gewissen genetischen Verbindung, indem sie von beinahe derselben Stelle des Diapsiden-Stammes entspringen.

Poll, Berlin.

436) Schmalhausen, J. J. Die Entwicklung des Skeletts der hinteren Extremität der anuren Amphibien. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 13/14.)

An Pelobates fuscus, Bombinator igneus, Hyla arborea, Rana temporaria und Bufo variabilis, von denen er die Verhältnisse von Pelobates ausführlich beschreibt, kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Vorfahren der rezenten Anuren einen sehr reich gegliederten Tarsus besessen haben, jedenfalls enthielt er drei Elemente (Centralia distalia 1, 2, Tarsale distale 4) mehr. Das Intermedium ist gänzlich geschwunden, das Tarsale distale 5. auch. Der Praehallux ist in Reduktion und Verminderung seiner Elemente begriffen. Die gut entwickelten Gelenke zwischen den einzelnen Stücken veranlassen den Verfasser, sich der Meinung von v. Bardeleben anzuschließen, daß der Praehallux eine rudimentäre Zehe ist, die noch im Fuße der Protetrapoda als richtige Zehe bei der Bewegung auf dem Lande funktionierte. *Poll, Berlin.*

437) de Vriese, B. Zur Anatomie der Patella. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Aus zahlreichen Messungen an Patellae von Erwachsenen und Feten zieht Verfasserin folgende Schlußfolgerungen: 1. Im großen und ganzen entwickelt sich die Patella im Laufe des embryonalen und postembryonalen Lebens beim Menschen wie die typischen Skeletteile. In jedem Stadium der Entwicklung gibt es eine gewisse individuelle Abhängigkeit zwischen den Massen der Patella und denen der typischen Knochen. Diese Tatsachen sprechen wider die allgemein verbreitete Anschauung, daß die Patella kein typischer Skeletteil sei. Im Verhältnis zu den Oberschenkel-, Unterschenkel- und Fußknochen ist die Patella vor der Geburt größer als nachher: sie nimmt in den ersten Jahren des Lebens rasch ab, gerade dann, wenn die Bewegungen am lebhaftesten sind. Jeder Skeletteil, der durch Muskelbewegungen beeinflußt ist, nimmt meistens nach der Geburt an Größe zu: als Sesambein, in der Quadricepssehne müßte die Patella im postfetalen Leben relativ zunehmen, während das Gegenteil zu konstatieren ist. Jeder Knochen, der beim Embryo verhältnismäßig größer als beim Erwachsenen ist, gehört gewöhnlich zu den »rudimentären« Organen. *Poll, Berlin.*

438) Lelièvre, A. et Retterer, C. Structure du tissu musculaire lisse. (C. R. Soc. Biol. Paris, 13 févr. 1909.)

Les auteurs ont étudié la structure du tissu musculaire lisse sur des fragments d'intestin et d'estomac de cobaye, de lapin, de chien et de chat. Les pièces, fixées par l'alcool, les liquides de Zenker ou de Bouin, ont été colorées par l'hématoxyline au fer, la fuchsine-résorcine seule ou précédée de carmin aluné. Les résultats des observations se résument ainsi: «les myofibrilles anastomotiques de la substance musculaire des fibres-cellules se prolongent dans les intervalles intercellulaires qu'elles cloisonnent, et où elles se transforment par endroits en lamelles élastiques. Le sarcoplasme de la substance musculaire est faiblement basophile, tandis que l'hyaloplasma des espaces intercellulaires est acidophile».

Soulié, Toulouse.

439) Arnold, S. Zur Morphologie des Muskelglycogens und zur Struktur der quergestreiften Muskelfaser. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 2.)

Verfasser untersuchte Extremitäten- und Bauchmuskulatur vom Frosch. Er untersuchte das Material nach Einführung von indigoschwefligsaurem Natron, Methylenblau oder Neutralrot in die Lymphe oder Blutbahnen (vitale Methode)

nach Behandeln eines dünnen Brustmuskelstückes nach der Rosin-Bibergeil schen Methode mittels Methylenblau und Neutralrot (supravitale Methode), ferner nach Maceration in 10 proz. Jodkalilösung, nach Behandlung durch die gewöhnlichen Methoden, nach Fixierung in 96° Alkohol, in Sublimatkochsalzlösung, Benda scher Chromosmiumsäurelösung. Die beste Methode des Glycogennachweises war die von Best (Ztschr. Wiss. Mikr. Bd. 23, 1906).

Verfasser faßt seine Resultate zusammen:

1. Das Glycogen ist in der quergestreiften Skelettmuskulatur des Frosches an die Sarcosomen gebunden, welche sowohl in longitudinaler Richtung, entsprechend den intercolumnären Räumen angeordnet, als in transversaler Richtung J aufgelagert sind.

2. Je nach dem Gehalt an Glycogen erscheinen die Sarcosomen als direkte Granula oder es entstehen netzförmige Figuren, welche helle, ungefärbte Felder Q einschließen. Die Breite der Netzbalken wechselt je nach dem Glycogengehalt, ebenso die Form der Maschen, je nachdem es in longitudinaler bezw. transversaler Richtung zur Glycogenablagerung gekommen ist oder nicht.

3. Unter dem Sarcolemma findet sich ein Netz, welches dem Sarcoplasma der peripheren Lagen entspricht. Ein continuierlicher Zusammenhang dieses peripheren Netzes mit dem außen das Sarcolemma umspinnenden besteht nicht, sondern eine continuierliche Beziehung zu Blut- und Lymphgefäßen, welch letztere manchmal Glycogen enthalten, ließ sich nicht nachweisen (Trophospongienlehre).

4. Die Muskelfibrillen enthalten kein Glycogen.

5. Wesentliche Bestandteile der Muskelprimitivfibrillen und stäbchenförmige Gebilde — Myokonten — und die an ihren Enden gelegenen direkten Granula — Myosomen.

6. Von den Enden der Myoblasten treten Fäden ab, welche J durchsetzen. Ob sie sich durch Z fortsetzen, ob an dieser Stelle ein Granulum eingeschaltet ist oder der Verlauf der Fäden unterbrochen wird, hat sich nicht feststellen lassen.

7. Die Myokonten bilden mit J J ein Fibrillensegment, welches durch Z begrenzt wird.

8. Durch Aneinanderreihen solcher Segmente in der Längsrichtung entstehen Primitivfibrillen in den queren Muskelkästchen (Krause).

9. Durch Isolierung des Myoplasmas in der Richtung der intercolumnären Räume erhält man Fibrillenkomplexe (Muskelsäulchen); durch solche entsprechend den interfibrillären Linien Primitivfibrillen (Apáthy). *Berg, Straßburg.*

440) Marcucci, E. Della inserzione mediale del muscolo gran pettorale in alcuni Saurii. (Arch. Zool. Ital. 1909, Bd. 3, H. 4.)

Verfasser untersuchte die Muskeln des Schultergürtels bei einigen Sauriern (Lacerta viridis, Lacerta muralis, Acanthodactylus sp., Gongylus ocellatus, Scincus officinalis, Platydactylus mauritanicus, Hemidactylus verruculatus, Ecphymotes torquatus), um festzustellen, ob bei diesen Arten, bei denen eine Kreuzung der Muskeln des Beckengürtels vorkommt, auch die Muskeln des Schultergürtels dieselbe Erscheinung darbieten oder nicht. Verfasser fand, daß nur der Musculus pectoralis exogen sich kreuzt, jedoch mit Ausnahme von Gongylus, bei welchem der Muskel die Medianlinie nicht überschreitet. Die Kreuzung erfolgt bei den verschiedenen Arten nicht in gleicher Weise, und zwar entweder längs der ganzen Medianlinie des Thorax oder nur an einzelnen Stellen desselben. Allein die näheren Angaben hierüber sowie auch über die variierenden Beziehungen, welche in dem Grade der Kreuzung die Musculi pectorales und die Beckenmuskeln bei den verschiedenen Arten zeigen, müssen im Originale nachgesehen werden. *Kazzander, Camerino.*

441) Lœwenthal, N. Contribution à l'étude des globules blancs du sang éosinophiles chez les animaux vertébrés. (Journ. de l'Anat. mars-avril 1909, No. 2.)

Lœwenthal a étudié les leucocytes éosinophiles dans les cinq classes de vertébrés en choisissant certaines espèces dans chaque classe. Le sang fixé par la chaleur et l'alcool, a été coloré par l'hémalun et l'éosine, par l'éosine-bleu de méthylène ou bleu polychrome, par le triacide d'Ehrlich. Lœwenthal résume, dans les conclusions suivantes, les résultats de ses observations.

«Les granulations éosinophiles n'ont ni la même configuration, ni des propriétés identiques chez les différentes classes de vertébrés. Ces granulations peuvent revêtir la forme de granulations arrondies ou de grains à rayons de courbure différents, la forme lenticulaire; celle de bâtonnets ou de filaments ondulés.

Des granulations arrondies sont représentées non seulement chez les Mammifères et l'homme, mais aussi chez d'autres vertébrés tels que le lézard, l'orvet, la grenouille, le bombinator, la salamandre, la perche et la tanche.

Chez le lézard, on recontre aussi à part les granulations arrondies, des granulations plutôt ovoïdes, ou bacciliformes, ou en anses recourbées; ces deux dernières formes semblant se constituer plutôt aux dépens de granulations alignées.

Chez les Oiseaux, on trouve plusieurs formes de granulations: la forme de bâtonnets et de filaments ondulés, celle de grains irréguliers et lenticulaires. Des granulations régulièrement arrondies se rencontrent également. Il n'est pas sans intérêt de constater que, par rapport à la configuration des granulations éosinophiles, les Oiseaux s'eloignent le plus des Mammifères. Remarquons à ce propos que des granulations éosinophiles un peu plus étirées, de forme notamment ovoïde, ont été signalées plus récemment par Zietzschmann (1906) chez le cheval. Ehrlich, déjà plus anciennement (1878--79), fit mention des granulations éosinophiles en forme de courts bâtonnets à extremités arrondies, mais sans préciser l'espèce animale à laquelle se rapporte cette observation.

Par rapport aux propriétés des granulations éosinophiles, on constate également des différences selon les classes de Vertébrés. Ces différences portent sur la solubilité de ces granulations, de sorte que pour certains vertébrés il faut modifier le procédé de coloration pour mettre en évidence les granulations éosinophiles. Chez le lézard et l'orvet notamment, la coloration par les solutions aqueuses d'hemalun et d'éosine (suivie de lavage à l'eau distillée) fait disparaître les granulations éosinophiles, alors qu'en procédant de la même manière avec le sang d'homme, on arrive fort bien à faire la démonstration de ces granulations.

La question de la solubilité des granulations éosinophiles est loin d'être élucidée d'une manière complète. Ehrlich lui-même a indiqué dans ses premières communications que l'action de l'eau, même peu prolongée, fait abolir les propriétés électives de ces granulations. Dans la dissertation de G. Schwarze (1880) faite sous la direction d'Ehrlich, on trouve une indication contraire, c'est-à-dire que les granulations éosinophiles ne sont pas modifiées dans leur colorabilité par l'eau, et que les résultats plus anciens d'Ehrlich seraient basés sur une confusion avec des granulations d'une autre nature.

Pour ce qui concerne les dimensions des granulations éosinophiles, on constate des différences soit selon les vertébrés, soit chez la même espèce, selon les cellules. Ces granulations sont très fines, par exemple, chez l'orvet où elles sont en même temps clairsemées. Elles sont fines et clairsemées aussi chez la perche. Chez la grenouille et la salamandre, les granulations éosinophiles peuvent atteindre des dimensions sensiblement plus grandes; elles sont massées d'une manière serrée.

Chez les oiseaux, les granulations en forme de bâtonnets ou de filaments sont grêles dans le sens de l'épaisseur, mais d'une longueur bien appréciable. Les granulations les plus massives appartiennent à la catégorie les granulations irrégulièrement globuleuses (à rayons de courbure différents).

Chez le lézard, les granulations sont plus fines en moyenne que chez la grenouille et la salamandre.

Les granulations éosinophiles peuvent présenter des différences sensibles de dimensions selon les cellules, chez la même espèce animale. En comparant les variations qu'on observe aux cellules selon leurs dimensions et selon les dimensions des granulations éosinophiles qui les infiltrent, on ne peut s'empêcher de conclure qu'il ne s'agit nullement de granulations invariables, mais de granulations qui sont capables de s'accroitre, et que la cellule éosinophile parcourt un certain cycle de développement.

On trouve en effet, d'une part, de petites cellules éosinophiles ne renfermant que des granulations tres clairsemées et fines, et d'autre part, des cellules deux à trois fois plus grandes renfermant des granulations plus fortes et aussi plus nombreuses et serrées. Cette conclusion se vérifie chez les représentants de

toutes les classes de vertébrés et en particulier chez les Reptiles (lezard), les Oiseaux et les Amphibiens.

Aux cellules éosinophiles les plus grosses et très infiltrées de granulations, on observe la dissémination des granulations eosinophiles.

Aux granulations éosinophiles plus fortes, on observe une région centrale de colorabilité moindre (Reptiles, Oiseaux.)

A part les granulations différenciées, la substance éosinophile peut être représentée à l'état diffus. La coloration éosique diffuse du corps cellulaire est particulièrement apparente dans les petites cellules éosinophiles ne renfermant que des granulations fines et peu nombreuses (lézard, rossignol). Des cellules à coloration éosinophile diffuse sont aussi répresentées chez les poissons osseux (perche, tanche). Chez la tanche, on rencontre des cellules renfermant des ilots éosinophiles volumineux.

Au point de vue de la configuration du noyau, on constate des différences sensibles selon les cellules; la cellule éosinophile peut renfermer un noyau simple et régulier, un noyau polymorphe ou composé, ou encore des noyaux indépendants.

Dans certaines espèces, les cellules éosinophiles ont une uniformité de structure beaucoup plus grande que dans d'autres, c'est le cas de l'orvet. Sauf certaines differences de dimensions, les cellules éosinophiles ont les mêmes caractères en fait de la forme, de la constitution et de la situation du noyau, en fait ensuite de la finesse et de la rareté relative des granulations éosinophiles. Chez la perche également, les cellules éosinophiles ont une conformité de structure manifestement plus grande que chez les Oiseaux, le lézard, les Amphibiens et les Mammifères.» *Soulié, Toulouse.*

442) Weidenreich, F. Bemerkungen zu dem Aufsatz P. Schmidts über Jugendstadien der roten Blutkörperchen. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 1.)

Polemisch. Bezieht sich auf die Frage der Deutung der Polychromasie, der basophilen Körnelung der roten Blutkörperchen und die Güte der Giemsaschen Färbung nach Fixation mit Osmiumdämpfen. *Berg, Straßburg.*

443) Maximow, A Über embryonale Blutbildung. (Cbl. Allg. Pathol. 1909, Bd. 20, Nr. 4.)

Kritische Bemerkungen zu dem von H. Schridde der vorjährigen Naturforscherversammlung erstatteten Referat: Über Regeneration des Blutes unter normalen und krankhaften Verhältnissen. *Kr.*

444) Maximow, A. Untersuchungen über Blut und Bindegewebe. 1. Die frühesten Entwicklungsstadien der Blut- und Bindegewebszellen beim Säugetierembryo, bis zum Anfang der Blutbildung in der Leber. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 2.)

Verfasser benutzte Material von Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Ratte, weiße Maus, Hund, Katze. Das Material von Kaninchen und Katze war das vollständigste.

Jüngere Embryonen wurden aus dem Uterus der eben getöteten Muttertiere unter warmer Kochsalzlösung präpariert. Die Uteruswandhöhlen wurden vorsichtig präpariert, der Embryo nach Eröffnung der Eihöhle in situ fixiert oder (die Mehrzahl) behutsam von Uterusschleimhaut resp. Placenta abpräpariert, wobei auf gute Erhaltung der Area vasculosa resp. des Dottersackes geachtet wurde. Nach Isolierung des Embryos wurde der größte Teil des Dottersackwand nach Ausbreitung unter physiologischer Kochsalzlösung auf einem Uhrschälchen durch Auftropfen der betreffenden Lösung fixiert. Sehr junge Stadien ließ man entweder in situ auf der Uterusschleimhaut, um sie später zu schneiden, oder isolierte sie von derselben, breitete sie auf der konvexen Seite eines Uhrglases aus, fixierte sie und verwendete sie zu Totalpräparaten.

Fixiert wurde mit Zenker-Formol in 10 Minuten bis 6 Stunden. Eingebettet wurde in Celloidin. Nach der Rubaschkin-Dantschakoffschen Methode wurden Serien angefertigt. Gefärbt wurde mittels Eosin-Azur nach Nocht, nach Giemsa (2 Tropfen auf 1 ccm) oder nach Dominici (Eosin-Orange-Toluidinblau).

Die ersten Blutzellen, die aus den Blutinseln entstehen und intravasculär liegen, sind abgerundete, hämoglobinlose, indifferente Mesoblast- resp. Mesenchymzellen. Sie vermehren sich durch selbständige Wucherung und durch Abrundung und Isolierung der Endothelzellen der primären Gefäße. Gleich am Anfang verwandelt sich ein großer Teil von ihnen in die primären Erythroblasten, die sich selbständig weiter vermehren und entwickeln, ziemlich lange funktionieren und durch die endgültigen roten Blutkörperchen allmählich ersetzt werden. Die übrigen primitiven Blutzellen bleiben hämoglobinlos und nehmen den Charakter von echten ungranulierten Leucocyten an.

Aus diesen Lymphocyten gehen die endgültigen roten Blutkörperchen hervor. Ein Teil der Nachkommenschaft der wuchernden Lymphocyten verwandelt sich unter Hämoglobinausarbeitung im Plasma, Umgruppierung des Chromatins im Kern und Schwund der Nucleolen in definitive Erythroblasten und weiter in Erythocyten, die die primitiven Erythroblasten und Erythrocyten zuerst aus dem blutbildenden Gefäßnetz der Area vasculosa, dann aus dem circulierenden Blut allmälich verdrängen. Dieser Entwicklungsmodus bleibt für das ganze übrige Leben erhalten und geschieht in derselben Weise in allen erythropoëtisch funktionierenden blutbildenden Organen. Die Erythroblasten können sich auch durch eigene Wucherung vermehren. Überall aber, wo sich indifferente mesenchymatische Wanderzellen, Lymphocyten, befinden, ist auch Neuentstehung von Erythroblasten aus diesen farblosen Stammzellen möglich. Es entstehen also rote und farblose Blutzellen gleichzeitig an einem und demselben Orte und aus einer und derselben Quelle. Die ersten weißen Blutkörperchen sind indifferente runde Mesenchymzellen und bleiben als solche das ganze Leben erhalten. Sie stellen die gemeinsame Stammform für die anderen Blutzellenarten dar.

In späteren Stadien können Lymphocyten, freie, mobile indifferente Mesenchymzellen auch aus gewöhnlichen, netzartig mit einander verbundenen Mesenchymzellen, oder aus Gefäßendothelien (abgeplatteten Mesenchymzellen) entstehen: im Körpermesenchym, im Endothel der Aorta, in der Leber.

Je nach Ort, Zeit und Bedingungen des Auftretens können diese mesenchymatischen Wanderzellen verschieden aussehen. Verfasser unterscheidet zwei Haupttypen, nämlich den großen, basophilen, schmalrandigen, hellkörnigen Lymphocyten und die histiogene Wanderzelle mit schwach basophilem, stark amoeboïdem Protoplasma und relativ kleinem, meist unregelmäßigem Kern. Diese beiden Formen sind durch Übergangsformen mit einander verbunden und können auch direkt ineinander übergehen.

Die vielen Typen der ungekörnten Leucocyten, wie sie heute unterschieden werden, haben nur die Bedeutung von Funktionszuständen einer einzigen Zellart. Ferner kann man nicht zwischen histiogenen und hämatogenen Wanderzellen unterscheiden.

Die Entwicklungspotenz der Wanderzellen ist überall dieselbe. Was aus ihnen entsteht, hängt vom Ort und Zeit der Entstehung ab. So bilden sie in den Dottersackwandgefäßen außer Riesenzellen und Phagocyten nur Erythroblasten, hier und da im Körpermesenchym Granulocyten oder in der Thymus und den Lymphknoten Lymphocyten. In der embryonalen Leber und später im Knochenmark bilden sie alle Arten von Blutzellen.

Ob im erwachsenen Organismus Lymphocyten aus gewöhnlichen fixen Mesenchymzellen entstehen können, ist noch zweifelhaft, vielleicht nach Weidenreichs Befunden zu bejahen.

Verfasser schließt seine Arbeit mit der Bemerkung, daß sein monophyletischer Standpunkt nicht so weit geht, daß er behauptete, daß die entwickelten Blutzellen in einander übergehen könnten. Aus einer granulierten oder einer Hämoglobinzelle kann keine indifferente Zelle mehr werden, ein Myelocyt mit bestimmter Körnelung kann sich in einen anders gekörnten verwandeln. Eine berechtigte Kritik seiner von den herrschenden Ansichten stark abweichenden Meinung könne aber nur dann Bedeutung haben, wenn sie sich auf systematische Untersuchungen stütze, die an gleichwertigem Material mit gleichwertigen Methoden vorgenommen seien. *Berg, Straßburg.*

445) Dantschakoff, W. Untersuchungen über die Entwicklung von Blut und Bindegewebe bei Vögeln. Das lockere Bindegewebe des Hühnchens im fetalen Leben. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 1.)

Verfasserin untersuchte Hühnerembryonen vom ersten Tage bis zum Ausschlüpfen. Fixiert wurde mit Zenker-Formol, Zenker und Alkohol, gefärbt mit Eosin-Azur, nach Dominici, Heidenhain, Mallory, mit Thionin und Cresylechtviolett. Die kleineren Embryonen wurden in Celloidinserien geschnitten, die größeren Embryonen wurden stückweise konserviert.

Bis zum 4. bis 5. Tage ist das Bindegewebe noch indifferent und seine Elemente gleichwertig. Die indifferente Mesenchymzelle ist die Quelle für die Entstehung der Elemente des farbigen lockeren Bindegewebes, aber auch granulierter und hämoglobinhaltiger Blutelemente. Die Blutbildung im Mesenchym erfolgt in ziemlich bestimmt lokalisierten Herden entweder auf Kosten von in loco entstehenden blutinselähnlichen Gebilden oder auf Kosten von wachsenden Gefäßendothelien. Die Endothelzelle ist nur eine modifizierte Mesenchymzelle und kann in frühen Entwicklungsstadien ebenso wie letztere Blutelemente differenzieren und zwar an den Capillaren wie an der Aorta. Die Differenzierung geschieht wie im Dottersack auf Kosten der großen Lymphocyten. Die Erythrocyten entstehen außerhalb der Gefäße, ebenso die Granulocyten, doch können letztere durch Verwandlung von großen Lymphocyten in Myelocyten auch intravasculär sich bilden. Vom Mesenchymgewebe spalten sich die freien Wanderzellen am 4. bis 5. Tage der Bebrütung ab als histiotope und lymphocytoide Wanderzellen. Erstere gehen vornehmlich aus den gewöhnlichen Mesenchymzellen hervor und entfernen sich mehr oder weniger vom Lymphocytentypus. Sie ändern ihr histologisches Vorgehen je nach Ort und Zeit der Entstehung im Organismus; im erwachsenen Organismus verwandeln sie sich in die sogenannten ruhenden Wanderzellen. Die lymphocytoiden Wanderzellen gehen aus gewöhnlichen Mesenchymzellen oder aus den Gefäßendothelien hervor. In der zweiten Hälfte der Bebrütungszeit werden sie allmählich durch die »kleinen Lymphocyten« ersetzt, die von verschiedenen Stellen aus den großen Lymphocyten hervorgehen und zum Schluß eine im lockeren Bindegewebe sehr verbreitete Zellart darstellen. Die großen wie die kleinen Lymphocyten sind eine indifferente, ihre Entwicklungsfähigkeit bewahrende Zellart. Die großen erzeugen im fetalen wie im postfetalen Leben hämoglobinhaltige Elemente und Granulocyten, die kleinen erzeugen Mastzellen, Plasmazellen und die für das Vogelbindegewebe charakteristischen Zellen mit feinen runden acidophilen Körnern.

Die Mastzellen gehen vom 10. bis 12. Tage der Bebrütung ab aus kleinen Lymphocyten hervor, die in ihrem Protoplasma die specifische Körnelung ausarbeiten. Dies geschieht im Bindegewebe wie an den Stellen, wo die kleinen Lymphocyten in großen Mengen angehäuft liegen. Alle Mastzellen müssen zu einer gemeinsamen Gruppe vereinigt werden.

Die fixen Zellen des lockeren Bindegewebes bilden die Fibroblasten und die Fettzellen. Die Fibroblasten erscheinen schon am 5. bis 6. Tage. Die Fettzellen erscheinen am 12. bis 13. Tage. *Berg, Straßburg.*

446) Nakazawa, T. Zur Blutentwicklung bei Triton cristatus. (Inaug.-Diss. Marburg 1908.)

Verfasser suchte durch seine Untersuchung die Frage nach der Beteiligung des Dotterentoderms bei der Blutbildung zu lösen. Die Tritoneier wurden in Sublimat fixiert und in Boraxcarmin durchgefärbt mit oder ohne nachträgliche Behandlung mit alkoholischer Pikrinsäure. Da das Material sich als sehr spröde erwies, so wurde vor jedem Schnitt die Schnittfläche mit geschmolzenem Paraffin überstrichen.

Die Resultate der Arbeit haben es »in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, daß auch das Entoderm des Triton cristatus eine Rolle bei dem Auftreten der ersten Blutanlage spielt. Aber die endgültige Lösung ist so noch nicht gewonnen; ein Schritt fehlt noch, nämlich festzustellen, welches nun die Rolle der entodermalen neben den mesodermalen Zellen für die Blutanlage ist. In dieser erwarten wir Blutzellen und Gefäßwandzellen. Es sei gleich bemerkt,

daß das Resultat der Untersuchung bei Triton cristatus über eine besondere Anlage der Gefäßwandzellen bis dahin negativ ausgefallen ist; es muß also die Ableitung dieser Zellen offen bleiben. Es wäre aber .... andererseits denkbar, daß die entodermalen Elemente überhaupt an der Beschaffung des Zellbestandes des Blutsystems unbeteiligt seien, daß es sich bei ihrem Übergange in die Blutanlage um Ernährungsvorgänge unter weiterem Untergang dieser Entodermzellen handle«. *Kr.*

447) Wenner. Beiträge zur Lehre der Herzmißbildungen. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 196.)

Eingehender Bericht über neun Fälle. Die dabei anzunehmenden Störungen in der Herzentwicklung und die noch strittigen Punkte dieser Lehre werden an der Hand der mitgeteilten Beobachtungen besprochen. *Beitzke.*

448) Spalteholz, W. Zur vergleichenden Anatomie der Aa. coronariae cordis. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Das Material des Verfassers umfaßt 22 Chelonier, darunter 10 verschiedene Arten, 12 Saurier, darunter 9 verschiedene Arten, 1 Ophidier. Die Injektion geschah mit einer Chromgelb-Leimmasse; später wurden die Objekte durchsichtig gemacht. — Bei gut gelungener Injektion anastomosieren die Coronararterien außerordentlich miteinander. Nur dadurch war es am isolierten Herzen möglich, die im Spitzenbande verlaufende Arterie zu füllen und so zu entdecken. Diese zahlreichen Verbindungen der Coronararterien scheinen eine den Herzarterien eigentümliche und charakteristische Eigenschaft zu sein, die ihnen jedenfalls in der ganzen Reihe der Wirbeltiere zukommt. Die Variationsreihe der Zahl der Herzarterien innerhalb derselben Ordnung und ihre Variabilität innerhalb derselben Familie und Art ist überaus groß, so daß die Ansicht, die Zahl der Herzarterien sei ein verhältnismäßig konstanter Charakter, aufgegeben werden muß. Ebenso variabel wie die Zahl, ist auch die Stelle des Ursprungs aus den großen Gefäßen. Ob hoher oder tiefer Ursprung, ob die Ein- oder Zweizahl den ursprünglichen Zustand darstellen, muß weiteren Erhebungen überlassen bleiben. Bei der gleichen Zahl von Herzarterien kommen auch starke individuelle Schwankungen in den Ausbreitungsgebieten vor. Die Variabilität scheint bei den niedriger stehenden Tieren eine weit größere zu sein, als bei den höheren. Als Ligamentum apicis cordis, Spitzenband, faßt Verfasser alle die Pericardialduplicaturen zusammen, die von der Gegend der Herzspitze, oder wo eine solche nicht deutlich ist, von der Gegend des Herzrandes zum parietalen Herzbeutelblatt ziehen, und die bald breiter, bald schmaler, bald auch nur auf feinste, leicht zerreißliche Fäden reduziert vorgefunden werden. Durch dieses Spitzenband verläuft eine Vene und, wie Verfasser feststellte, auch eine Arterie sehr variablen Kalibers. In einem Falle entstammte sie zweifellos dem Gebiet der Aa. mammarie internae, entsprang als unpaares Gefäß in der Medianebene an der dorsalen Fläche des Sternums ungefähr an dessen caudalem Ende und zog unmittelbar zu dem Ligametum apicis. Das Spitzenband kann als Rest des ventralen Mesocards aufgefaßt werden. Die Spitzenbandarterie würde unter dieser Voraussetzung vielleicht eine erhöhte Bedeutung gewinnen, insofern sie in ihren Ursprungsverhältnissen an gewisse Züge der Herzarterien bei den Fischen erinnert; sie würde vielleicht jenen phylogenetisch älteren Herzarterien in Parallele zu stellen sein, während die eigentlichen Coronararterien eine spätere Neuerwerbung darstellen. *Poll, Berlin.*

449) Mouchet, A. Vaisseaux lymphatiques du cœur chez l'homme et les mammifères. (C. R. Soc. Biol., Paris, 13 févr. 1909.)

Les recherches ont porté sur le cœur de l'homme, du chien, du lapin, du cobaye, du bœuf, du veau, du porc et de cheval; elles ont été faites par la méthode de Gerota. Mouchet a constaté que:

1° Le réseau péricardique affecte des formes différentes chez ces divers mammifères, les uns ont des collecteurs peu nombreux et à mailles irrégulières, d'autres des réseaux à mailles arrondies et serrées vers la pointe.



2° Sur le trajet des troncs, on observe des ganglions intercalaires. Les collecteurs se réunissent en un tronc qui se rend aux ganglions trachéo-bronchiques: le droit va au ganglion situé à gauche de l'artère pulmonaire.

3° Les lymphatiques des oreillettes aboutissent aux troncs du sillon auriculo-ventriculaire correspondant; ceux de la face postérieure vont aux troncs auriculo-ventriculaires, et les plus inférieurs aux ganglions du médiastin.

4° Réseau sous-endocardique. Chez les ruminants, on trouve un réseau à mailles polygonales sur toute la surface ventriculaire, chez les autres mammifères de petits territoires dont les collecteurs plongent dans le myocarde pour aboutir au réseau sous-péricardique. Le réseau est peu important au niveau des oreillettes.

5° Le réseau lymphatique des piliers se prolonge sur les tendons et sur les valvules. *Soulié, Toulouse.*

450) Gandy et Brulé. Lésions congénitales multiples du cœur. Rétrécissement sous-pulmonaire et insuffisance sigmoïde pulmonaire, communication interventriculaire et inocclusion de trou de Botal, rétrécissement aortique. (Bull. et Mém. Soc. Anat., Paris, Janv. 1909.)

Observations sur un jeune homme de 17 ans des diverses lésions congénitales indiquées dans le titre. *Soulié, Toulouse.*

451) Jonson, A. Studien über die Thymusinvolution. Die accidentelle Involution bei Hunger. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 2.)

Versuchstiere waren Kaninchen, Tiere eines Wurfes, gewöhnlich 6 Wochen alt. Sie wurden einerseits chronisch unterernährt, andererseits in akuten vollständigen Hungerzustand versetzt. Wasser erhielten sie immer. Ein Kontrolltier wurde am Anfang, ein zweites am Ende des Versuches getötet. Die Versuchstiere wurden bei Versuchen über Unterernährung in Intervallen von einer Woche, bei Versuchen über akuten Hungerzustand in Abständen von 1—4 Tagen getötet. Aufmerksamkeit erforderte die Coccidienkrankheit, welche in schwerer Form auch Einfluß auf die Thymus haben kann. Die Tiere wurden kurz vor und im Versuch täglich gewogen. Daneben wurde das Gewicht des Achselhöhlen-, Leisten-, Renal- und Interscapularfettes bestimmt, um einen Maßstab für den Ernährungszustand des Tieres zu haben.

Fixiert wurde in Tellyesniczkyscher, daneben in Flemmingscher Flüssigkeit. Um genaueren Einblick in die erzielten Veränderungen zu erhalten, bestimmte Verfasser nach Hammar die Parenchymwerte der Thymus, die Anzahl der Hassalschen Körperchen und die Anzahl der Mitosen. Die Resultate dieser Bestimmungen gibt er in Tabellen und Kurven.

Seine Ergebnisse sind: Vier Wochen Unterernährung können das Thymusgewicht auf ca. $^1/_{30}$, den Parenchymwert auf $^1/_{65}$ des Wertes beim Kontrolltier bringen. Ein neuntägiger akuter Hungerzustand vermag das Thymusgewicht auf $^1/_4$, den Parenchymwert auf $^1/_{10}$ des Wertes beim Kontrolltier zu bringen. Von den Parenchymgebieten erfährt die Rinde die größte Reduktion, sie ist schon nach 2 Wochen Unterernährung auf $^1/_{12}$ des Gewichtes beim Kontrolltier herabgemindert. Nach dieser Zeit läßt sie sich in der Regel nicht mehr beobachten. 5 Tage vollständigen Hungers bringen sie auf ungefähr $^2/_9$ des Gewichtes beim Kontrolltier, wonach sie auch hier nicht mehr wiederzufinden ist. Das Verschwinden der Rinde wird hauptsächlich bedingt durch Auswandern der Leucocyten, die hauptsächlich durch das Mark hindurch zu den dort liegenden Lymphwegen gehen. Erst in späteren Stadien kommt in nennenswerter Ausdehnung Degeneration der Reticulumzellen dazu. Außerdem werden die Lymphocyten durch Abnahme der Mitosen vermindert, deren Zahl im ganzen Organ nach 4 Wochen Unterernährung von 10 500 000 auf 3100, nach 4 Tagen vollständigen Hungerns von 28 500 000 auf 6 500 000 fiel, ohne wie man sieht, vollständig zu verschwinden.

Von den Hassalschen Körperchen zeigen die größeren bedeutendere Resistenz als die kleinen. Das interstitielle Bindegewebe verliert in der zweiten Versuchswoche bei Unterernährung vollständig sein Fett, es ist nach 4 Wochen auf $^1/_8$ des Kontrollgewichts reduziert.



Die Wirkung akuten Hungerns ist nicht so deutlich. Bei guter Ernährung tritt schon nach 2 Tagen eine Regeneration des Thymus auf. Nach drei Wochen ist bezüglich Thymusgewicht und Parenchymwert annähernd das normale Verhältnis erreicht. Zunächst vermehren sich die Rindenzellen. Im frühen Stadium der Regeneration fehlt das Markgewebe. Die Zunahme des Parenchyms erfolgt durch Einwanderung von Lymphocyten und durch Mitosen derselben und der Reticulumzellen. Nach 16 Tagen guter Ernährung treten die ersten Andeutungen von Mark auf, die Hassalschen Körperchen zeigen sich nach etwas mehr als 2 Wochen guter Ernährung wieder. Das interstitielle Gewebe nimmt frühzeitig zu. Nach 2 Tagen beginnen interstitielle Fettzellengruppen aufzutreten, nach drei Wochen ist das Interstitialgewebe neunmal so groß als zu Beginn der Regeneration. *Berg, Straßburg.*

452) Hammar, S. A. Zur Kenntnis der Teleostierthymus. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 13, H. 1.)

Verfasser untersuchte eine große Anzahl von Species in einer zahlreichen Folge von Entwicklungsstadien. Er fixierte meist mit Tellyesniczkyscher Flüssigkeit und Flemmingschem Gemisch. Sublimathaltige Gemische erwiesen sich als ungünstig. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin-Eosin, Kristallviolett nach Mallory und nach Flemming. Um über Form und relatives Gewichtsverhältnis Übersicht zu bekommen, wurden 250—300 Plattenmodelle der Organe angefertigt.

Die Thymus hat meist dreiseitige Linsenform, die eine Spitze läuft nach vorne hin aus. Länger ausgezogen ist das Organ bei Anguilla und Cottus scorpius und Centronotus. Bei Gasterosteus ist es platt ovoid. Bei Aspius, Cyprinus, Gobius, Leuciscus und Phoxinus hat es einen in die Tiefe reichenden Zapfen. Die Thymus liegt an der medialen Wand der Kiemenhöhle vor dem hinteren Rande des Kiemendeckels. Nicht selten greift sie auf die Übergangsspalte zum Kiemendeckel und sogar auf das Kiemendeckelepithel über. Nach vorn reicht die Thymus verschieden weit. Von den untersuchten Species zeigte nur bei Salmo salar das Organ eine den Kiemenbögen entsprechende Segmentierung. Mit dem Oberflächenepithel ist die Thymus im Zusammenhang, nur bei Cyprinus coronius tritt eine Abtrennung ein, was einen Übergang zu den gewöhnlichen Verhältnissen bei den Vertebraten darstellt. Die Grenze zwischen Epithel und subthymischem Bindegewebe ist deutlich, dagegen geht die Thymus häufig ohne bestimmbare Grenze unter abermaliger Verdünnung in das umgebende Epithel über, in anderen Fällen ist diese durch keilförmig einwucherndes Bindegewebe gegeben. Das Bindegewebe ist meist zu einer Basalmembran verdichtet, von der gefäßhaltige Bindegewebezüge in das Parenchym eindringen. Dieses läßt eine dreifache Schichtung erkennen. Die äußerste Schicht ähnelt der Randschicht des gewöhnlichen Vertebratentypus, die intermediäre der Rinde, die innere dem Mark. Die Randschicht hat epitheliale Beschaffenheit, ist ein- oder mehrschichtig, immer aber sind Schleimzellen in sie eingestreut. Lymphocyten sind in nur geringer Anzahl vorhanden. Rinden- und Markschicht sind je nach den Species verschieden verteilt. In der Rinde ist ein celluläres Reticulum mit eingelagerten Lymphocyten vorhanden. Letztere verdecken, weil sehr zahlreich, oft das Reticulum. Sie sind klein und protoplasmaarm. Der Kern hat ein radähnliches Aussehen. Es finden sich wie bei der Vogelthymus um gewisse Reticulumkerne der Rinde »tingible Körper« (Trümmer von Lymphocytenkernen) angehäuft. Die Lymphocyten zeigen bisweilen eine ganz feine und dichte Körnelung des Protoplasmas. Das Mark ist charakterisiert durch eine Hypertrophie der Reticulumzellen, deren Zusammenhang mit den Reticulumzellen der Rinde nachzuweisen ist. Es finden sich fast immer rundliche Zellformen mit Fortsätzen, deren Leib fibrillär gebaut und bisweilen quergestreift ist. Es sind myoide Zellen. Die Fibrillen der Reticulumzellen können gleichfalls quergestreift sein. Im Mark kommen regelmäßig Schleimzellen vor. Riesenzellen sind bisweilen vorhanden. Hassalsche Körperchen sind recht selten. Cystenbildung im Parenchym ist regelmäßig. Verfasser unterscheidet Sequestercysten und Distentionscysten. Mitosen findet man nach Ablauf der ersten Entwicklung in wechselnder Menge, so daß Verfasser an periodische Zellvermehrung denkt.

Die Histogenese studierte Verfasser an Siphonostoma. In der ersten Zeit ist die Anlage des Organs gefäßfrei, das subthymische Bindegewebe weist aber zahlreiche Lymphocyten auf, welche in das Organ während der Differenzierung hineinwandern. Dies widerspricht der Lehre vom autochthonen Entstehen der Thymuslymphocyten. Myoide Zellen sind vorhanden, ehe durch das Einwachsen der Gefäße und des Bindegewebes Gelegenheit zum Einschleppen dieser Zellen gegeben ist. Sie sind also autochthon entstanden.

Altersinvolution und accidentelle Involution sind auch für die Teleostierthymus festgestellt. Eine Beziehung zwischen Altersinvolution und Geschlechtsreife ist wahrscheinlich. *Berg, Straßburg.*

453) Söderlund, G. u. Backman, A. Studier öfver thymusinvolutionen. Thymuskörtelns åldersförändringar hos kaninen. (Studien über die Thymusinvolution. Die Altersveränderungen der Thymusdrüse beim Kaninchen). (Upsala Läkareför. Förhandl., N. F., 1909, Bd. 13.)

Die Verfasser untersuchten die Altersveränderungen der Thymusdrüse bei nicht weniger als 80 Kaninchen in verschiedenen Altersperioden (neugeboren bis etwa 3 Jahre alt).

Ihrer Zusammenfassung entnehme ich folgendes: »Der Thymuskörper wiegt beim Kaninchen im Durchschnitt bei der Geburt 0,10 g, in einem Alter von 4 Monaten 2,49 g, 1 Jahr 0,98 g und 2 Jahren 1,32 g.«

»Der reduzierte Parenchymwert«, d. h. das Gewicht des wahren Thymusparenchyms beträgt durchschnittlich »bei neugeborenen Kaninchen 0,10 g, im Alter von 4 Monaten 2,30 g, 1 Jahr 0,58 g, 2 Jahren 0,47 g.«

»Der Unterschied zwischen Mark und Rinde läßt sich normalerweise bis zum Alter von 1—$1^1/_2$ Jahren beobachten. Die Rinde überwiegt der Menge nach, und zwar besonders während des Alters von 3—6 Monaten«.

»Das Maximum des relativen Thymusgewichts« (relativ zum Körpergewicht) fällt »beim Kaninchen in das Ende der dritten Woche des Postfetallebens, während für das Meerschweinchen das entsprechende Maximum während des Fetallebens und für den Menschen bei der Geburt zu liegen scheint.«

»Im Alter von 1 Jahr hört das hauptsächliche Wachstum des Kaninchens auf; das durchschnittliche Gewicht beträgt dann ungefähr 2000 g.«

»Beim männlichen Kaninchen beginnen die Vorbereitungen zur Spermiogenese im Alter von 4 Monaten; die Spermiogenese selbst beginnt im Alter von 7—8 Monaten. Weder im Ovarium noch im Testis erfährt die »interstitielle Drüse« um die Pubertätsperiode herum eine auffallende Veränderung«.

»Schon zu der Zeit, wo die Vorbereitungen zur Spermiogenese beginnen, d. h. im Alter von 4 Monaten, erreicht das absolute Gewicht sowohl des Thymuskörpers als des Parenchyms und der beiden Komponenten desselben, des Marks und der Rinde, je für sich sein Maximum. Eine schnelle Abnahme des Gewichts sowohl des Organs als des Parenchyms setzt unmittelbar nach diesem Zeitpunkt ein; sie wird hauptsächlich durch die schnelle Reduktion der Rinde bedingt. Im Alter von 4—8 Monaten tritt ein auffälligeres Wachstum des interstitiellen Gewebes als Vorbereitung zu seinem Übergang in Fettgewebe ein.«

Broman, Lund.

454) Zietschmann, O. Über eine eigenartige Grenzzone in der Schleimhaut zwischen Muskelmagen und Duodenum beim Vogel. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 18/19.)

Beim Huhn, bei der Ente und der Taube schiebt sich zwischen Muskelmagen und Darm ein Schaltstück von abweichendem Aufbau ein. Die Zwischenzone hat eine unebene Oberfläche, die Schleimhaut ist durch starke Einlagerungen von Leucocyten gewulstet. Die keratinoide Substanz fehlt. Im feineren Bau grenzt sich besonders das hohe einschichtige Epithel mit nur einer Zellenart darin sowohl von dem niedrigen kubischen, zuweilen sogar platten Überzug des Muskelmagens, als auch von dem zwei Zellenarten führenden Cylinderepithel des Darmes scharf ab. Die Drüsen sind denen des Muskelmagens ähnlich, scheiden aber im Zwischenstück keine keratinoide Substanz ab. Im Ganzen steht das Schaltstück mithin dem Muskelmagen histologisch näher als der Darm-

mucosa. Jedenfalls läßt es sich als Pylorusdrüsenzone beschreiben, ohne daß man es darum mit dem gleichnamigen Gebilde der Säuger zu identifizieren braucht. Mit dem Pylorusmagen hat diese Zone natürlich nichts zu tun.

Poll, Berlin.

455) Civalleri, J. Contributo dello studio delle terminazioni nervose nel labbro del gatto. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 18/19.)

In der Lippe fand Verfasser bei jungen, höchstens 4 Monate alten Katzen mit der Methode von Cajal besonders zahlreich neben anderen Nervenendfasern eine kleine Art von Pacinischen Körperchen, die die Neigung haben, sich in Gruppen zu 5—6 und noch mehreren zusammenzuscharen. Sie liegen ziemlich hoch oben in der Tunica propria der Schleimhaut. Oft sind sie von einem Netz von feinen Nervenfäserchen umgeben. *Poll, Berlin.*

456) Würfel, K. Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über den Bau des zweiten Magens und über die Muscularis mucosae des Vorderdarms der Wiederkäuer. (Inaug.-Diss. Zürich 1908.)

Untersucht wurde die Haube von Schaf und Rind. Zur makroskopischen Feststellung des Muskelverlaufs wurde der Magen nach Neumayer mit Formalin, Chlorammonium und Salzsäure behandelt. Zur mikroskopischen Untersuchung diente Fixation in Formalin oder in Carnoyscher oder in Gilsonscher Flüssigkeit.

Aus den Untersuchungen des Verfassers ergibt sich, daß die Haube als ein eigenartiger Teil des Pansens aufzufassen ist und in einen mit Zellen ausgestatteten Hauptabschnitt, in einen mit Zotten versehenen Übergangsteil und in einen Speiserinnenabschnitt zerfällt. Eine Haube findet sich auch bei den Traguliden, fehlt aber den Cameliden. Die Haubenwand besteht aus einer drüsenlosen cutanen Schleimhaut mit verhorntem geschichteten Epithel, einer Pars papillaris, einer zweischichtigen glatten Muscularis und der Serosa. Die Speiserinne zeigt den gleichen Bau, enthält jedoch beim Schaf auch spärliche Drüsen. Ihre äußere Muskelschicht führt auch quergestreifte Fasern. Die Lippen der Speiserinne werden gebildet aus je einem starken Längsmuskelstrang, die rechte ist stärker wie die linke entwickelt. Zwischen den Muskelschichten der Haube findet sich eine elastische Lamina intermuscularis. Außerdem findet sich ein die ganze Haubenwandung vom Epithel der Schleimhaut bis zu der Serosa durchsetzendes elastisches Netz, das sich schichtenweise zu elastischen Membranen verdichtet.

Eine Muscularis mucosae findet sich, abgesehen von der Speiserinne, nur in den größeren Haubenleisten, der Boden der Zellen besitzt sie nicht. Ganglienzellenhaltige Nervengeflechte trifft man intermusculär, submucös und subserös

Kr.

457) Elze, C. Beitrag zur Histologie des embryonalen Säugetierdarmes. (Inaug.-Diss. Freiburg 1909.)

Auf Anregung von Keibel untersuchte Elze die Entwicklung der von jenem im embryonalen Säugerdarm entdeckten Epithelknospen und kommt dabei zu folgenden Resultaten: »Im Jejuno-ileum der Embryonen von Mensch, Affe, Tarsius, Schwein, Schaf, Reh, Kaninchen und Katze finden sich regelmäßig auf bestimmter Entwicklungsstufe typische Divertikel des Epithels, die aus sinnesknospenähnlichen Anlagen innerhalb des Epithels entstehen und auf dem fortgeschrittensten bisher beobachteten Stadium kurze schlauchförmige, mit dem blinden Ende aboralwärts gerichtete Anhängsel des Epithels darstellen. Die Art ihres Auftretens ist verschieden z. B. oberes Jejunum (Schwein), unteres Ileum (Mensch). Ihr weiteres Schicksal und ihre Bedeutung festzustellen, bleibt die Aufgabe weiterer Untersuchungen.

Von den nur im Jejuno-ileum auftretenden Epitheldivertikeln sind zu trennen epitheliale Sprossen, die am Duodenum in der Umgebung des dorsalen Pancreas und weiter caudalwärts auftreten. Sie zeigen keinen typischen Bau und scheinen bald nach ihrem Auftreten wieder zu verschwinden.«

Der jüngste Affenembryo, bei dem Verfasser solche Knospen fand, war ein Macacus cynomolgus von 9 mm größter Länge, hier fanden sich acht Knospen. Im Lauf der Entwicklung vermehren sich die Knospen beträchtlich, so daß bei einem Embryo von 21.5 mm derselben Spezies schon 29 gezählt wurden und

ein 26 mm langer Embryo von Semnopithecus maurus besaß deren schon 50. Anfangs sind die Divertikel senkrecht zur Längsachse des Darmes gestellt, später stellen sie sich infolge erhöhten Wachstums der aboralen Divertikelabschnitte parallel zur Längsachse des Darmes. *Kr.*

458) Bujard, E. Villosités intestinales. Types anatomiques. Variations expérimentales. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Bei den Säugetieren finden sich eine ganze Reihe von Zottentypen, die sich durch zahlreiche Zwischenformen verbinden. Man beobachtet einfache Leisten, ebensolche mit zahlreichen Einschnitten, solche mit so tiefen Einschnitten, daß die Leiste in eine Linie anscheinend unabhängiger blattförmiger oder länglicher Gebilde aufgelöst erscheint, breite Lamellen von Halbmond-, Trapez- oder Dreieckform, zungenförmige zuweilen mit band- oder fast fadenartigen Spitzen besetzte Lamellen, cylindrische oder fingerförmige Fortsätze. Bei den Vögeln gibt es einfache Längsleisten mit zahlreichen zickzackförmigen Knicken im Verlauf, transversale Leisten, die mit schiefen anastomisieren, so daß ein Alveolenwerk entsteht. Breite dreieckige, trapezförmige, gerundete Blätter; schmale, zungenförmige Lamellen, fadenfärmige Zotten. Cylindrische Zotten gibts beim Vogel nicht. — Betrachtet man die einfache Leiste als Ausgangspunkt, so lassen sich die anderen als sekundäre Modifikationen ableiten. Man findet sie bei Tieren, deren Nahrung reichliche Residuen zurückläßt; bei diesen Tieren ist der Darm im allgemeinen von mittlerer Länge. Nehmen die Abfallstoffe an Masse zu, so schwinden mit der Verlängerung des Darmtractus die Leisten, sie verlängern sich, zerspalten sich in sekundäre Lamellen; nimmt die Fäcalmasse ab, so verkürzen sich die Leisten, erheben sich mehr und mehr, und verwandeln sich allmählich in fingerförmige Fortsätze, die sehr dicht stehen. Zugleich mit diesem Prozeß verkürzt sich der Darm. Während die Modifikationen der Darmlänge bei den Vögeln weniger augenfälllg sind, so zeigen die Darmausstülpungen etwa ein ähnliches Verhalten wie bei den Säugetieren. Es besteht also zwischen der Art der Ernährung und der Zottenform ein wohlcharakterisierter mehr mechanischer als chemischer Zusammenhang. — Um diesen genauer zu analysieren, wurden vier Reihen von Versuchen angestellt: bei Ratten, die teils rein mit Fleischkost, teils rein mit Pflanzenkost, teils mit Milch, teils mit Milch und Cellulose gefüttert wurden. Es zeigt sich, daß man bei weißen Ratten in der Tat auf diese Weise sehr weitgehend, die Zottenformen modifizieren kann. Zwar sind diese Veränderungen beschränkt auf die zweite Hälfte des Ileum und sie oszillieren fast ganz innerhalb der Variationsbreite des gewöhnlichen morphologischen Typus dieser Art. Doch sind sie ausgesprochen genug, um evident zu sein. Bei Fleisch- und Milchkost mit den geringen Fäcalmassen, die sie produzieren, stellt sich eine relative Erhebung und Verschmächtigung der Zotten ein, bei vegetarischer und Milch-Cellulose-Kost dagegen eine Erniedrigung und Verbreiterung der Anhänge, entsprechend den größeren Kotmengen, die hierbei auftreten. Die Gleichheit der Wirkung bei chemisch ganz verschieden auswertbaren Nahrungen weist auf die Bedeutung des mechanischen Faktors beim Zustandekommen dieser Ereignisse hin: in der Tat genügt Hinzufügung von unverdaulicher Cellulose zur Milch, das Resultat umzukehren. *Poll, Berlin.*

459) Regaud, C. Sur une curieuse localisation de spirilles parasites dans les canalisations glandulaires de la muqueuse gastrique normale chez le chien et chez le chat. (C. R. Soc. Biol. Paris, 6 févr. 1909.)

Les spirilles qu'on trouve fréquemment dans l'estomac sont localisées dans les canalicules propres des cellules bordantes. *Soulié, Toulouse.*

460) Bergonié, J. et Tribondeau, L. Effets de la fulguration employée à doses croissantes sur le foie du lapin. (Réun. Biol. Bordeaux, 2 févr. in C. R. Soc. Biol. Paris, 6 févr. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

461) Carnot, P. et Lelièvre, A. Morphologie du produit d'excrétion des cellules bordantes. (C. R. Soc. Biol. Paris 1909.)

Des observations faites sur des estomacs de chien, de chat et de souris

blanches, il résulte que le travail de sécrétion des cellules bordantes se fait de l'orifice vers la partie profonde du tube glandulaire. *Soulié, Toulouse.*

462) Bar, P. et de Kervilly, M. Gros intestin duplex chez un enfant nouveau-né. (L'Obstétrique, février 1909.)

Sur un nouveau-né, présentant des malformations multiples (spina bifida sacré etc), on a trouvé une vessie double avec uréthre double et un gros intestin double depuis la valvule iléo-cœcale jusqu'à la face postérieure de la vessie; au niveau du périnée existaient deux dépressions anales. *Soulié, Toulouse.*

463) Policard, A. Notes histologiques sur la cellule hépatique. I. Les formations filamenteuses de la cellule hépatique de la grenouille. Modifications pendant la digestion. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 févr. 1909.)

La méthode de Regaud pour la coloration des mitochondries permet de colorer, dans la cellule hépatique de la grenouille des filaments et des grains sidérophiles. Dans les cellules de grenouille ayant jeuné, il n'y a que des filaments; dans les cellules, en pleine digestion, on observe des filaments plus grèles et des grains. *Soulié, Toulouse.*

464) Rathery, F. La cellule hépatique normale. De l'état granuleux, son importance dans l'interprétation exacte des altérations anatomo-pathologiques. (Arch. de Méd. Expér. et d'Anat. Path., janv. 1909.)

Les recherches ont été faites sur des fragments de foie de lapin fixés par les réactifs de Flemming, de Van Gehuchten, de Sauer, de Lindsay et par le liqueur G. de Laguesse. L'état clair de la cellule indique qu'elle est mal fixée.

Rathery conclut: 1° L'état clair de la cellule hépatique ne peut être considéré comme l'état normal exclusif. — 2° La cellule hépatique, fixée par le réactif G. de Laguesse et colorée par la méthode de Galeotti, présente une structure nettement granuleuse. — 3° Il est actuellement indispensable, dans toute étude histo-physiologique ou pathologique de la cellule hépatique, de tenir compte de cet état granuleux. *Soulié, Toulouse.*

465) Soulié, A. Recherches sur le développement du larynx chez la taupe. (Journ. l'Anat., Nr. 2, mars-avril 1909.)

Ces recherches complètent sur plusieurs points celles faites antérieurement sur le développement du larynx chez l'Homme. Elles comprennent deux chapitres: le premier est consacré à la description d'une série ininterrompue d'embryons, compris entre le stade de 3 millimètres et la naissance (33 millimètres), dont un certain nombre ont été reconstruits par la méthode de Born; le second synthétise le mode d'évolution du larynx étudié au point de vue de la forme extérieure et de ses parties constitutives.

Le larynx de la Taupe se constitue, dans les premiers stades, d'une manière sensiblement analogue au larynx de l'Homme, et la seule différence réside dans la présence d'une lame épithéliale pleine dont on peut bien suivre l'action modelante dans la formation de la cavité laryngée. A partir du stade de 10 millimètres l'aspect extérieur diffère nettement de celui du larynx de l'embryon humain: l'épiglotte retarde sensiblement, au point de vue évolutif, sur les parties voisines, et, par suite de l'accroissement des bourrelets aryténoïdiens, l'orifice supérieur du larynx va se placer dans le naso-pharynx. La forme primitive de cet orifice, celle d'une ancre sans crochet, persiste quelques temps, puis se modifie pour prendre celle d'une corolle gamopétale bordée en avant par l'épiglotte, sur les côtés par les tubercules cunéiformes, et en arrière par le tubercule corniculé présentant une saillie médiane et deux latérales.

La cavité vestibulaire affecte la forme d'un cylindre aplati d'avant en arrière et à la partie antérieure et inférieure de laquelle s'ouvrent les ventricules, qui conservent toujours l'apparence de deux petits diverticules rudimentaires.

Les cartilages se montrent entre les stades de 10 à 12 millimètres, c'est-à-dire après que les arcs branchiaux ont complètement disparu (embryons de 7 à 8 millimètres). Aussi, pas plus que chez l'embryon humain, il n'est possible



d'établir des relations certaines entre le squelette branchial et les cartilages du larynx. Le mode d'évolution de ces cartilages rappelle celui observé chez l'Homme; les seules particularités à signaler sont que: 1⁰ les cartilages cunéiformes sont des prolongements manifestes du cartilage épiglottique; 2⁰ le cartilage corniculé est une formation impaire et médiane, en contact avec les aryténoïdes, et fermant entièrement en arrière la fente interaryténoïdienne.

Les articulations restent longtemps à l'état de précartilage et les cavités se creusent tardivement. Toutefois, l'articulation crico-aryténoïdienne est un peu plus précoce que les autres: elle se développe entre les stades de 25 à 30 millimètres, alors que la crico-thyroïdienne est à peine constituée à la naissance (33 millimètres).

Parmi les muscles intrinsèques du larynx, le crico-aryténoïdien postérieur se caractérise par sa parfaite autonomie sur les embryons de 10 et de 11 millimetres. Le crico-thyro-aryténoïdien apparaît plus tard et sa différenciation en crico-aryténoïdien latéral, crico-thyroïdien et thyro-aryténoïdien ne s'effectue qu'entre les stades de 25 et de 30 millimètres; toutefois, à la naissance, les fibres du thyro-aryténoïdien interne sont bien distinctes. L'ary-aryténoïdien ne se montre qu'à la fin de la vie fœtale; il n'est pas constitué, comme chez l'homme, uniquement par des fibres charnues, mais ces fibres, localisées au voisinage de l'aryténoïde, se jettent sur une aponévrose tendineuse qui s'unit avec celle du côté opposé, sur la ligne médiane. Il répond surtout à l'aryténoïdien tranverse de l'homme.

Les vaisseaux n'offrent aucune particularité intéressante, tandis qu'à l'examen comparatif des nerfs on est frappé par le volume considérable du larynge supérieur vis-à-vis du récurrent, ce qui permet de supposer qu'un certain nombre de filets moteurs empruntent le trajet du laryngé supérieur. Ce nerf, dès qu'il a pénétré dans le larynx, est pourvu d'un ou de plusieurs amas ganglionnaires.

Les glandes apparaissent tardivement, elles sont peu nombreuses et se localisent presque exclusivement à la région inférieure de l'épiglotte.

L'évolution du larynx de la Taupe montre que cet organe n'est pas rudimentaire, comme on pouvait le supposer a priori, et qu'il est sur certains points plus développé que le larynx de l'homme. Aussi arrive-t-on à cette conclusion d'ordre général qu'il est à peu près impossible de tracer une évolution phylogénique du larynx chez les mammifères, et qu'il existe une série d'évolutions ontogéniques distinctes, parmi lesquelles il est difficile de reconnaitre le type primitif et le type le plus évolué. *Soulié, Toulouse.*

466) Cresi, V. Una differenza istologica non ancora rilevata tra il vaso afferente e il vaso efferento del glomerulo renale dei mammiferi. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 3/4).

Nach Fixation mit Carnoy-Gemisch (6:3:1) und Weigertscher Elasticafärbung nach vorhergegangener Boraxcarmintinktion konnte Verfasser bei Mensch, Affe, Fledermaus, Igel, Katze, Hund, Maus, Kaninchen, Stier, Schaf folgende Tatsachen auffinden. Das Vas afferens besteht aus dem Endothel, der Elastica, der Intima und der Muskelschicht, während dem Vas efferens die Elastica der Intima fehlt. Mit dem Kaliberunterschied hängen diese Differenzen nicht direkt zusammen.

Poll, Berlin.

467) Peter. Über den feineren Bau der menschlichen Niere. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Verfasser unterscheidet mit Stöhr fünf Abschnitte am Harnkanälchen: die Bowmansche Kapsel, das Convolut, die Henlesche Schleife mit proximalem Schenkel, Scheitel und distalem Schenkel, das Schaltstück und das Sammelrohr. Nach dem cytologischen Verhalten teilt Verfasser das Rohr ein in die Bowmansche Kapsel, das Hauptstück (früher Tubulus contortus, umgreift Convolut und einen Teil des proximalen Schleifenschenkels), den hellen dünnen Schleifenteil, den dicken Schleifenteil, der sich aus einem trüben und einem hellen Stück zusammensetzt und an der Anlagestelle an das Nierenkörperchen sein Ende findet; das Schaltstück, das beim Menschen aus dem Zwischenstück, dem weiten und engen Teil des eigentlichen Schaltstücks besteht, endlich das Sammelrohr, dessen Anfangsteil man als corticales Sammelrohr abtrennen kann. Sowohl das Isolations- wie das Schnittpräparat

führen zur gleichen Unterteilung des Kanälchens. Diese verschiedenen Abschnitte liegen nun beim Menschen auch in bestimmten Zonen der Niere. In der Marksubstanz markiert sich die Übergangsstelle des hellen Schleifenteils in den trüben bei allen langen Schleifen schon auf dem frischen Schnitt durch die Niere durch Farbenunterschiede; die centrale Innenzone ist hellgrau, rötlich feinstreifig, die Außenzone beginnt etwa in der Höhe der Mitte der Marksubstanz mit einem ziemlich scharfen Rand: sie sieht gelblich trübe aus und erhält durch die Bündel der Vasa recta weiter peripher eine grobe Streifung. Die Außenzone zerfällt in zwei Streifen, deren Übergang durch die Grenze von Hauptstück in den hellen dünnen Schleifenteil gegeben ist; das Hauptstück durchzieht noch den Außenstreifen, der Innenstreifen enthält stets die hellen Schleifenstücke. Die Markstrahlen der Rinde enthalten dieselben Elemente, wie der Außenstreifen in seiner äußeren Hälfte, das Labyrinth birgt die Convolute mit den Bowmanschen Kapseln, die letzten Enden der distalen Schleifenschenkel, die Schaltstücke und die initialen Sammelgänge. Über die Lagerung der einzelnen Kanälchenabschnitte gibt ein Modell Auskunft, das Verfasser in 200facher Vergrößerung von einem centralen Kanälchen hergestellt hat. Das Nierenkörperchen liegt central im Convolut, das Hauptstück wird meist nach innen entsandt, bald läuft es aber wieder der Außenfläche zu, kehrt dort um und bildet eine durch Nebenwindungen komplizierte große Arkade. Die Gestalt der Convolute ist länglich. Der distale Schleifenschenkel gelangt wieder an das Nierenkörperchen und legt sich dem Gefäßpol an, es ist das Vas efferens, welches das Röhrchen hier anheftet. Das an dieser Stelle beginnende Schaltstück läuft an der Oberfläche des Convoluts peripher und geht nach einer doppelten Zickzacktour in das Sammelrohr über. Dieses zieht wieder central und verläßt das Convolut in der Nähe der Bowmanschen Kapsel, dem distalen Schleifenschenkel benachbart; durch dieses Verhältnis wird auch klar, daß diese beiden in einem Markstrahl liegen. *Poll, Berlin.*

468) Grégoire, R. Note sur la circulation veineuse du rein. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, janv. 1909.)

V. Zbl., Bd. III, No. 954. Polémique. *Soulié, Toulouse.*

469) Rafin. Uretère bifide et hydronéphrose partielle. (Soc. Sc. Méd. Lyon, 9 déc. 1908, in Lyon Méd., 28 févr. 1909.)

Sur un rein enlevé par néphrectomie sur un homme de 30 ans, on a trouvé un uretère bifurqué sur une étendue de 2 ctm en partant du hile. La branche supérieure répondait à la portion de rein normal; l'inférieure, obturée, à la partie atteinte d'hydronéphrose. *Soulié, Toulouse.*

470) Delage, Y. Le sexe chez les oursins issus de parthénogenèse expérimentale. (C. R. Ac. Sc. Paris, 22 févr. 1909.)

Les oursins issus de parthénogenèse expérimentale peuvent être élevés jusqu'à l'état adulte, et caractérisés par la présence de produits sexuels. La parthénogenèse expérimentale peut donner des mâles. Rien dans les observations de Delage n'indique encore qu'elle puisse donner des femelles. Le fait de la production des mâles est intéressant en ce que chez les oursins le nombre des femelles est beaucoup plus considérable que celui des mâles. *Soulié, Toulouse.*

471) Bordas, L. Structure histologique de la spermatogonie des Blattes. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

472) Champy, C. La réduction chromatique chez les batraciens anoures. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 févr. 1909.)

Les observations ont porté sur le Bombinator. — La première mitose réduit le nombre des chromosomes à $\frac{n}{2}$, mais aussitôt une division anaphasique rétablit le nombre n. Il en est de même pour la 2e mitose. Il n'y aurait pas réduction de nombre qui n'est d'ailleur pas utile. Le nombre des chromosomes en lequel se fragmente le spirème dépend des réactions physico-chimiques, au même titre que la forme du fuseau. Ces réactions sont spécifiques. Deux cellules à n chromosomes ne donnent pas par leur conjugaison une cellule à 2 n chromosomes,

mais à n chromosomes, parce que les réactions spécifiques de la cellule totale sont les mêmes, que celles des composants. Les chromosomes ne sont pas des individualités autonomes. — Il y à nettement réduction quantitative.

Soulié, Toulouse.

473) **Champy, C. Mitochondries et corps chromatoïdes des spermatogonies des anoures.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 6 févr. 1909.)

De ses recherches sur le Bombinator, Champy conclut que «le cytoplasma des spermatogonies a la même structure essentielle que le noyau; une masse albuminoïde, hyaline, contenant deux sortes d'organites, les un pyrénoïdes les autres microgranulaires. Il n'est pas impossible que, dans certains cas, les organites cytoplasmiques soient renouvelés aux dépens des organites nucléaires.»

Soulié, Toulouse.

474) **Capua-Giuffré, A. Contributo alla conoscenza della spermatogenesi della Phyllirhoë bucephala.** (Biologica 1908, Bd. 2, H. 2—3.)

Verfasser untersuchte die Spermatogenese bei Phyllirhoë bucephala. Die spermatischen Elemente und die Basal- oder Nährzellen, durch welche jene gewissermaßen an die Wände der Läppchen gebunden werden, haben, wie Verfasser sagt, gemeinsamen Ursprung von der Keimzelle. Nur auf diese Weise kann, wie er sagt, die regelmäßige Orientierung der spermatischen Elemente gegen die Basalzellen hin und auch die Konstanz der Zahl der spermatischen Elemente einer Gruppe erklärt werden. *Kazzander, Camerino.*

475) **Terni, T. Contributo alla conoscenza del testicolo del Geotriton fuscus.** Vorläufige Mitteilung. (Monit. Zool. Ital., 19. Jahrg. 1908, No. 12.)

Verfasser untersuchte den Hoden von Geotriton fuscus. Ergebnisse: Die Spermatozoen bilden Bündel, deren Zahl von der Zahl der Nährzellen, mit denen sie innige Beziehungen eingehen, abhängt. Ein jedes Bündel von Spermatozoen nämlich hängt mit dem Protoplasma einer Nährzelle zusammen. Die Nährzelle vergrößert sich durch Zunahme des Protoplasmas und Wachstum des Kernes. Dieser wird oval oder spindelförmig und seine Längsachse richtet sich entsprechend der Anordnung der Spermatozoenbündel. Oft ist die gegen ein Spermatozoenbündel gewendete Fläche des Kernes konkav und dieser Stelle entspricht gerade ein Bündel von Spermatozoen. Zuweilen ist der Kern gelappt oder fragmentiert oder durch eine lineare Fissur vollständig geteilt. Das Protoplasma in den Nährzellen umgibt nicht gleichförmig den Kern, sondern ist namentlich dort angehäuft, wo die Köpfe der Spermatozoen, mittels des hakenförmigen Spießes, an ihn inserieren; auf der entgegengesetzten Seite ist im Protoplasma eine Vacuole vorhanden, welche mit einer homogenen, durch Osmiumsäure sich schwärzenden Masse erfüllt ist.

An einer jeden Nähr- oder Stützzelle inseriert ein Bündel von 15—50 Spermatozoen.

Bei Geotriton fuscus ist also die Beziehung der Spermatozoenbündel zu den Nährzellen viel inniger als dies zu den Sertolischen Zellen zu sein pflegt. Die Nährzellen degenerieren auch, wie Verfasser hervorhebt, bei Geotriton fuscus vollständig, wenn die Beziehung derselben zu den Bündeln von Spermatozoen, welche in den Centralkanal entleert werden, aufgehoben wird und nur so kann sich der Spieß der Spermatozoen von dem Protoplasma der Nährzelle befreien.

Kazzander, Camerino.

476) **Worms. Les voies anastomotiques de la circulation artérielle testiculo-épididymaire.** (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, juin 1908.)

V. Zbl., Bd. VI, No. 155. *Soulié, Toulouse.*

477) **Regaud, C. et Dubreuil, G. Action des rayons de Röntgen sur le testicule des animaux impubères.** (Annal. d'Electrobiol. et de Radiol., févr. 1909.)

V. Zbl., Bd. VI, No. 149. *Soulié, Toulouse.*

478) **Regaud, C. et Dubreuil, G. Sur les relations fonctionnelles des corps jaunes avec l'utérus non gravide. Etat de la question et méthode de recherches.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 13 févr. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

479) Fellner, O. O. Zur Histologie des Ovariums in der Schwangerschaft. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 73, H. 2.)

Zur Untersuchung der Frage, ob die Tätigkeit des Ovars in der Schwangerschaft still steht, untersuchte Verfasser 13 Paar Ovarien Schwangerer aus verschiedenen Stadien der Gravidität. Er konnte nur einmal, bei einer 7 Stunden post partum gestorbenen Frau, ein Corpus luteum nicht nachweisen. Dreimal fanden sich zwei Corpora lutea. Die Corpora lutea machten den Eindruck, als ob sie von frisch gesprungenen Follikeln stammten! Jedoch ist die Follikelreifung und die Corpus-luteumbildung nicht so regelmäßig und nicht so häufig wie außerhalb der Gravidität. Vielmehr gehen infolge Hypertrophie der Körnerzellen der Theca interna und deren stärkerer Secretion, sei es, daß dem Ei die Nahrung entzogen wird, sei es, daß die Secretion dieser Zellen das Ei schädigt, die Eier, wenn sie eine bestimmte Größe erreicht haben, zu Grunde unter cystischer Degeneration der Follikelhöhle oder unter Verödung derselben. Den Follikelluteinzellen, die sich so bilden, ist ähnlich wie den echten Luteinzellen eine innere Secretion zuzuschreiben.

Es kann also von einem Stillstand der Funktion des Ovars in der Gravidität vom histologischen Standpunkte nicht gesprochen werden. *Berg, Straßburg.*

480) Loyez, M. Melle. Sur la formation de la graisse dans l'oocyte d'un saurien, Tejus monitor. (C. R. Soc. Biol. Paris, 6 févr. 1909.)

Dans l'oocyte de Tejus monitor, Loyez a constaté, en ce qui concerne la formation de la graisse, «qu'elle parait être sous la dépendance de particules chromatiques ayant leur origine dans les noyaux des cellules folliculaires.»

Soulié, Toulouse.

481) Dubreuil, G. et Regaud, C. Sur les relations fonctionnelles des corps jaunes avec l'utérus non gravide. Statistiques des variations de volume de l'utérus par rapport à l'état des ovaires (présence et absence de corps jaunes). (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 févr. 1909.)

Des statistiques relevées par les auteurs sur la lapine, il résulte qu'il y a de nombreuses variations individuelles en relation avec le poids, l'âge, le nombre des parties etc. Si, toutes les conditions étant égales, il y a dans les ovaires des corps jaunes anciens, l'utérus est plus volumineux, mais cela est imputable à l'involution utérine non terminée, et non pas aux corps jaunes. En général, l'utérus est plus gros quand il y a des corps jaunes en formation que quand il n'y en a pas, et il est aussi plus gros quand les corps jaunes sont formés et que les œufs sont dans la trompe. *Soulié, Toulouse.*

482) Retterer, E. et Lelièvre, A. Structure du muscle utérin du cobaye à quelques stades fonctionnels. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 févr. 1909.)

En dehors de la gestation, le muscle utérin est dense et dur parce qu'il est formé de protoplasma granuleux et chromophile, et le sarcoplasma y est très serré. Les filaments intercellulaires sont élastiques, et entre les faisceaux, il existe un riche réseau élastique. — Vers le milieu de la gestation, l'augmentation de volume et d'épaisseur du muscle utérin est due à l'augmentation de nombre des éléments dont les dimensions sont plutôt réduites. Le cytoplasma est formé de travées granuleuses et chromophiles disposées en réseau, le sarcoplasma, plus abondant; dans l'intérieur du faisceau il n'y a pas de fibres franchement élastiques. — Vers la fin de la gestation, tous les éléments néoformés sont hypertrophiés avec absence de fibres élastiques. Le noyau a doublé de volume et le cytoplasme est 4 ou 5 fois plus grand; il s'est différencié en travées chromophiles dont les longs filaments sont parallèles aux faisceaux, et dont les ramuscules latéraux cloisonnent sous forme d'un fin réticulum les colonnettes de sarcoplasme. — Cette structure variable coïncide avec des stades fonctionnels différents: dans la première partie de la gestation les contractions sont lentes (ce qui peut expliquer les hémorrhagies consécutives aux avortements); au terme de la grossesse les contractions sont brusques et rapides. *Soulié, Toulouse.*

483) Wallart, I. Untersuchungen über das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse während der Schwangerschaft. (Ztschr. Geburtsh. Gynäk. 1909, Bd. 63, H. 3.)

Zu seinen Untersuchungen verwandte Verfasser nur durch Operation gewonnenes Material, das er in Alkohol härtete. Nachdem die Schnitte angefertigt waren, legte er diese in Sodalösung, um sie einem künstlichen Verdauungsprozeß zu unterziehen, und um alles Fett zu entfernen. Nachher wurden sie mit verschiedenen der gebräuchlichen Farblösungen gefärbt. Zum Studium des Protoplasmas der Luteinzellen färbte Verfasser die Präparate nach dem Unnaschen Verfahren mit polychromem Methylenblau. Er fand auf Grund seiner Untersuchungen, daß Anordnung, Verteilung und das feinere Verhalten des Bindegewebes beim Corpus luteum und bei der interstitiellen Drüse vollständig gleich ist. Sodann fertigte er sich Blutgefäßinjektionspräparate an und konstatierte bei der Durchmusterung derselben, daß jede Luteinzelle mit einer Seite ihres Leibes irgend einer Capillare dicht anliegt. Bezüglich der Gefäßversorgung der aus je einem Follikel hervorgegangenen drüsigen Formationen fand Verfasser einen Typus, der sowohl für den einzelnen Complex der interstitiellen Drüse, als auch für das Corpus luteum Geltung hat; beide Gebilde sind vollständig einheitlich vascularisiert. *Runge, Berlin.*

484) Iwase, Y. Über die cyclische Umwandlung der Uterusschleimhaut. (Ztschr. Geburtsh. Gynäk. 1909, Bd. 63, H. 3.)

Verfasser untersuchte in 55 Fällen die Schleimhaut des Uterus, die er zumeist durch Ausschabung gewonnen hatte. Er benutzte nur Fälle mit regelmäßiger Periode. Auf Grund seiner Untersuchungen kann er die von Hitschmann und Adler gefundenen Resultate im Großen und Ganzen nur bestätigen. Er konstatierte immer dieselben Veränderungen, will sie daher nicht als den Ausdruck einer Krankheit deuten. Wie Hitschmann und Adler fand er, daß beim geschlechtsreifen Weibe mit seinem wellenförmigen Lebensprozesse der Bau der Uterusschleimhaut eine festliegende cyclische Umwandlung erfährt. Diese geht allerdings nicht ganz gleichmäßig vor sich, sondern ist individuell etwas verschieden, selbst je nach der untersuchten Stelle, sogar bei ein und derselben Frau zu derselben Zeit. Im Großen und Ganzen tritt die Umwandlung der Uterusmucosa gleichmäßiger ein, und zwar ist die der Drüsen allgemein in allen vier von Hitschmann und Adler aufgestellten Phasen ausgeprägter als die der Stromazellen. In der prämenstruellen Phase sind die Veränderungen am regelmäßigsten und auffallendsten. Man kann aus ihnen direkt bestimmen, an welchem Tage vor der Menstruation die Schleimhaut entnommen ist. Die Drüsen geben hierfür den sichersten Rückschluß. Besonders auffallend ist die papilläre Veränderung der Schleimhautoberfläche kurz vor der Periode. Die Stromaumwandlung ist nicht so deutlich. Selbst bei charakteristischen Fällen läßt sich nicht sicher unterscheiden, ob es sich um richtiges Deciduagewebe oder um prämenstruell veränderte Stromazellen handelt. Kernteilungsfiguren finden sich bis zum 10. Tage ante menses. Während der postmenstruellen Zeit und im Intervall ist die Schleimhautumwandlung weniger deutlich, als im prämenstruellen Abschnitt. Man findet hier Mitosen sowohl in den Epithelien wie im Stroma, besonders am 6.—8. Tage post menstruationem. Während der Menses wird eine Partie des Oberflächenepithels und der obersten Schleimhautschicht abgestoßen. Auffallend bleibt, daß trotzdem die Epithelien der Oberfläche am ersten Tage nach der Menstruation zum großen Teil erhalten sind. Ein Teil des Epithels legt sich daher wohl wieder an. *Runge, Berlin.*

485) Bolk, L. Beiträge zur Affenanatomie. (Ztschr. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 1.)

Bolk berichtet über seine Untersuchungen an zwei besonders gut erhaltenen, in Formol aufbewahrten Gorillagehirnen, welche von im Zahnwechsel begriffenen Tieren stammen. Hauptsächlich wird das Großhirnrelief behandelt. Nach einer kurzen Zusammenstellung der einschlägigen Literatur geht Bolk zunächst näher auf die Schilderung der Furchen des Stirnlappens ein und kommt zum Ergebnis, daß im Ganzen dieser Teil der Hirnoberfläche bei Gorilla mehr menschenähnlich

ist als beim Orang und Schimpansen. Sodann folgt die genaue Beschreibung der Fissura Sylvii, des Sulcus postcentralis superior, des Sulcus interparietalis, des Sulcus parieto-occipitalis, der Occipitalfurchen, des Sulcus temporalis superior, medius, des Sulcus occipito-temporalis lateralis, der Fissura collateralis und des Sulcus temporalis inferior, der Fissura rhinalis posterior, der Fissura parieto-occipitalis interna und der Cuneusfurchen. Ein besonderes Kapitel ist der Insula und der Opercula insulae gewidmet. Das Hauptresultat dieser Untersuchungen, deren Einzelheiten sich nicht in Form eines kurzen Referates wiedergeben lassen, glaubt Bolk darin erblicken zu dürfen, »daß das Gehirn von Gorilla trotz mancher Erscheinung, die an niedere Primaten erinnert, doch die Hauptfurchen des menschlichen Gehirns alle schon in mehr oder weniger weit entwickeltem Zustand aufweist, und daß in dieser Beziehung das Gehirn von Gorilla unter allen Primaten dem Menschenhirn wohl am meisten genähert ist.«

Frédéric, Straßburg.

486) Rawitz, B. Das Centralnervensystem der Cetaceen. II. Die Medulla oblongata von Phocaena communis Cuv. Less. und Balaenoptera rostrata Fabr. (Arch. Mikr. Anat. 1908, Bd. 13, H. 1 u. 2.)

Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, durch Verarbeitung seines Cetaceenmaterials und durch vergleichende Untersuchungen von Säugetieren klarzulegen, welche mechanische und funktionelle Momente den verwickelten Bau der Medulla oblongata herbeiführen. Außer den im Titel angegebenen Species untersuchte er Didelphys marsupialis, Sus scrofa, Ovis aries, Bos taurus, Equus caballus, Canis familiaris, Felis domestica, Lepus cuniculus, Erinaceus europaeus, Talpa europaea, Vespertilio murinus, Lemur varius, Lemur mongoz, Macacus rhesus, Homo sapiens.

Betreffs der Resultate dieser auf das Studium von 12000 Schnitten basierten sehr eingehenden Arbeit sei auf das Original verwiesen, da es nicht möglich scheint, die ganze Fülle in ein Referat zusammenzupressen. *Berg, Straßburg.*

487) Reinke, F. Durch Äther erzeugte atypische Entwicklung des Gehirns der Salamanderlarve. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26, H. 1.)

Vorliegende Arbeit des Verfassers ist eine Fortsetzung der in Bd. 24 (1907) des Arch. Entw.-Mech. erschienenen Arbeit: »Die quantitative und qualitative Wirkung der Aethergruppe auf das Wachstum des Gehirns der Salamanderlarve.« Waren in dieser ersten Arbeit diejenigen Gehirne beschrieben, »die trotz zahlreicher mitotischer Teilungen und trotz mancher Veränderungen im allgemeinen doch den Typus des normalen Salamandergehirns zeigen«, so beschreibt Verfasser in der vorliegenden Arbeit Gehirne, »die so atypisch sich entwickelt haben, daß es oft Schwierigkeiten macht, die neuen Formen auf den Grundtypus zurückzuführen.« Die neuen Formen lassen sich in zwei Haupttypen zerlegen. Allen ist gemeinsam, daß durch Wucherung der Zellen der grauen Substanz mehr oder weniger atypische Formveränderungen eingetreten sind. Die Gehirne der ersten Hauptgruppe zeigen als Ganzes eine Atrophie, die wohl auf langes Hungern der Tiere nach der Aethernarkose zurückzuführen ist. Sonst besteht das Charakteristische der Abweichungen von der Norm hier in der Wucherung im Bereich der Pars hypercephalica diencephali und des rostralen Endes des Mesencephalon, und der durch diese exzessive Wucherung atypisch gewordenen Form der Ventrikel dieser Gegend, wodurch die sonst einzige und sehr weite Verbindung zwischen den Ventrikeln des Diencephalon und des Mesencephalon auf zwei schmale Spalten reduziert wird, von denen die obere senkrecht gestellt ist, die untere dagegen auf dem Querschnitt eine nach oben konkave Spalte darstellt. Die Gehirne der zweiten Gruppe, die übrigens in ihren, teilweise abgebildeten, stark atypischen Formen seltener auftreten, als die der ersten Gruppe, weichen von diesen dadurch ab, daß die durch die Wucherungen hervorgerufenen Veränderungen viel eingreifender sind, »so daß es oft nicht ganz leicht ist, die neuen Formen auf die ursprünglich vorhanden gewesene Gestalt zurückzuführen.« Was die kausal-analytische Erklärung dieser atypischen Wachstums- und Entwicklungsvorgänge anbetrifft, so hält sie Verfasser für veranlaßt durch eine Schädi

gung der Lipoidstoffe innerhalb der Zellen, indem er an die Ansichten Loebs und anderer Autoren bezüglich deren Einfluß auf die Zellteilung usw. anknüpft.

Gebhardt, Halle.

488) Bergonié, J. et Tribondeau, L. Résistance du cerveau, des nerfs et des muscles aux rayons X. (Réun. Biol. Bordeaux, 2 févr. in C. R. Soc. Biol. Paris, 6 févr. 1909.)

Le cerveau, les nerfs et les muscles sont réfractaires à l'action des rayons de Röntgen. *Soulié, Toulouse.*

489) Hovelacque. Note sur les rapports de la branche externe du spinal avec les ganglions lymphatiques du cou. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, juin 1908.)

Les observations ont été prises d'après 12 préparations. Hovelacque a constaté que le spinal n'est appliqué sur les plans profonds qu'au niveau du tubercule de l'apophyse transverse de l'atlas; aucune lame aponévrotique ne l'isole des chaînes ganglionnaires. La branche externe du spinal est successivement en relation avec trois groupes: ceux qui sont placés: contre la jugulaire interne, sous le sterno-mastoïdien et dans le creux sus-claviculaire. Le nerf est au milieu des ganglions qui peuvent le comprimer dans le cas d'hypertrophie.

Soulié, Toulouse.

490) Anglade et Ducos. Note préliminaire sur l'anatomie et la physiologie de la glande pinéale. Présentation de préparations. (Soc. Anat. et Phys. Bordeaux, 14 déc. 1908 in Journ. de Méd. de Bordeaux, 7 mars 1909.)

Soulié, Toulouse.

491) Pes, O. Ricerche embriologiche ed istologiche sulla fina anatomia della sclerotica. (Biologica 1908, Bd. 2, H. 2—3.)

Den Untersuchungen des Verfassers über die feinere Struktur der Sclerotica läßt sich entnehmen: An der Corneo-Scleralgrenze sind Übergangsformen zwischen den fixen Zellen der Sclera und der Hornhaut zu sehen. Die Form der fixen Zellen der Sclerotica ist variierend bei Embryonen und in den verschiedenen Perioden des extrauterinen Lebens. Bei den Embryonen sind sie geschwänzt; bei Neugeborenen vereinigen sich die Fortsätze der Zellen und bilden Netze, in welchen die elastischen und Bindegewebsfibrillen verlaufen. Beide Arten von Fibrillen stammen von den protoplasmatischen Fortsätzen der fixen Zellen. Die elastische Natur der Fibrillen läßt sich jedoch nur in einer gewissen Entfernung vom Zellkörper erkennen; dies erschwert die Beobachtung ihres Ursprunges und erklärt auch die Annahme der Autoren, daß nämlich die elastischen Fasern überhaupt von Zellen unabhängige Bildungen seien. Beim Erwachsenen erscheinen die elastischen Fasern als selbständige Gebilde, weil das Protoplasma der Zellen und ihre Ausläufer weniger deutlich sind.

Bei jungen Individuen überwiegen die elastischen Fasern; im vorgerückten Alter und bei entzündlichen Prozessen nehmen sie an Menge ab.

Die bindegewebigen und elastischen Bündel haben einen sehr komplizierten Verlauf, namentlich am Limbus und an der Eintrittsstelle des N. opticus. Mittels der Golgischen Methode können sehr gut die verschiedenen Formen, welche die fixen Zellen in bestimmten Regionen, z. B. an der Corneo-Scleralgrenze und an der Eintrittsstelle des N. opticus, durch Adaptierung an die fibrösen Bündel, annehmen, studiert werden. *Kazzander, Camerino.*

492) Lederer, R. Veränderungen an den Stäbchen der Froschnetzhaut unter Einwirkung von Licht und Dunkelheit. (Cbl. Physiol. 1909, Bd. 22, Nr. 24.)

Die Tiere wurden mehrere Stunden im Dunkeln gehalten und dann entweder sofort getötet oder zuvor $1^1/_2$ Stunden dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt. Fixation der eröffneten Bulbi entweder in 1 proz. Osmiumsäure oder in 50 proz. Alkohol; von ersteren wurde die Netzhaut zerzupft, letztere wurden in Celloidin eingebettet. Depigmentieren durch Kaliumpermanganat und schweflige Säure.

Es ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen Hell- und Dunkelstäbchen im Zupfpräparat, in den Schnittpräparaten waren dagegen die Unterschiede sehr wenig markant. Im Zupfpräparat waren die Hellstäbchen »im allgemeinen länger,

schlanker und hatten gleich breites Innen- und Außenglied, während bei den Dunkelstäbchen, die kürzer und plumper erschienen, das Innenglied dort, wo es an das Außenglied grenzt, dicker wird.« Bei ersteren färbt sich das Außenglied intensiver und gleichmäßiger durch Osmium als bei letzteren. *Kr.*

493) Lederer, R. Wirken elektrische Reize auf das Pigmentepithel des Froschauges? (Cbl. Physiol. 1909, Bd. 22, Nr. 24.)

Im Gegensatz zu Engelmann kommt Verfasser bei seinen Versuchen zu dem Resultat, daß elektrische Reize die Stellung des Pigmentes im Auge von Hell- oder Dunkelfröschen nicht zu beeinflussen vermögen. *Kr.*

494) Winterstein, H. Über Reaktionen auf Schallreize bei Tieren ohne Gehörorgane. (Cbl. Physiol. 1909, Bd. 22, Nr. 24.)

Spirographis Spallanzani und Hydroides pectinata, zwei tubicole Polychaeten reagieren prompt auf Schallreize, obgleich sie keinerlei Gehörorgane besitzen. Dagegen verhalten sie sich gegen schalllose Erschütterungen des Wassers reaktionslos, wenn sie nicht gar zu intensiv sind. Diese Beobachtungen »zeigen auf das klarste, daß die Feststellung einer Reaktion auf Schallreize noch nicht berechtigt, von einer Hörfunktion zu sprechen«. *Kr.*

495) Schwalbe, G. Über die Richtung der Haare bei Säugetieren, speziell beim Menschen. (Naturwiss. med. Verein zu Straßburg. Sitz. vom 18. Dez. 1908. Sonderabdruck aus der Münch. Med. Woch. 1909, Nr. 6.)

Wie bei den Fischen die Schuppen sich der Bewegungsrichtung entgegengesetzt stellen und mit ihrem freien Rand caudalwärts gerichtet werden, so ist auch für die Haarrichtung bei den Säugetieren ein ähnliches Prinzip anzunehmen. Im einfachsten Falle sind alle Härchen an Kopf, Rumpf und Beinen caudal gerichtet; sehr schön zeigt diese Anordnung das Meerschweinchen. Von dieser ursprünglichen Anordnung treten nun, bei Ausbildung verschiedener Bewegungsformen, Abänderungen der ursprünglichen Richtung des Haarkleids ein, und zwar an bestimmten, mit den Bewegungsformen zusammenhängenden Stellen, die man als Störungsgebiete bezeichnen kann. Schwalbe hat diese Gebiete bei Embryonen von Halbaffen und Affen untersucht und hat konstatiert, daß sie mit den beim Menschen bekannten Umkehrgebieten der Haarrichtung übereinstimmen. In Frage kommen hauptsächlich die Halsbeuge, die Leisten- und die Achselgegend. In diesen Bezirken finden sich mehr oder weniger tief einschneidende Falten. Diese müssen schon beim Embryo die Haarrichtung in dem Sinne beeinflussen, »daß die innerhalb einer solchen Spalte hervorsprossenden Haare nach der Seite des geringsten Widerstandes, also nach der Öffnung der Falte gerichtet werden; beim Öffnen der Falten werden dann die Härchen des einen Faltenschenkels die ursprüngliche craniocaudale Richtung bewahren, die des anderen aber umgekehrte, aufsteigende Richtung angenommen haben, während die den beiden Seiten der Einfaltung benachbarten Härchen lateral sich gewendet haben.« Hierauf ist die aufsteigende Richtung der Härchen am Halse, die absteigende an der Brust, sowie das divergierende Centrum der Leistengegend zurückzuführen. Beachtenswert ist eine beim menschlichen Embryo scharf und tief entwickelte Falte oberhalb des Mons pubis; oberhalb desselben haben die Härchen eine craniale, unterhalb eine caudale Richtung. Die von Kidd angeführten Erklärungsversuche für die Haarrichtung beim Menschen werden widerlegt. Schwalbe geht nun noch auf die Frage ein, ob die aufrechte Stellung wesentliche Änderungen im Haarkleid des Menschen hervorgerufen hat, und kommt zu dem Resultat, daß entsprechend dem Verhältnis zwischen Haarrichtung und Bewegungsrichtung tatsächlich eine Beziehung zwischen aufrechtem Gang und Haarrichtung sich konstatieren lasse. *Frédéric, Straßburg.*

496) Loeb, J. Über die osmotischen Eigenschaften und die Entstehung der Befruchtungsmembran beim Seeigel-Ei. (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26.)

Verfasser kommt, auf Grund einer Reihe von Versuchen und Beobachtungen über die Bildung der Befruchtungsmembran bei Strongylocentrotus, die durch eine in seinem Laboratorium gemachte Beobachtung von Knaffls angeregt

wurden, zu der Überzeugung, daß es sich um ein Austreten geringer Mengen von kolloiden Substanzen aus dem Ei an dessen Oberfläche durch eine plötzliche Zustandsänderung der Lösungsfähigkeit von dessen Lipoiden oder Eiweißkörpern im Sinne größerer Löslichkeit oder wenigstens größerer Fluidität handele. Die austretenden Substanzen werden durch osmotisch in sie eindringendes Seewasser zunächst in Form zahlreicher Bläschen und nach deren Zusammenfließen in Gestalt einer kontinuierlichen Membran von der Dotteroberfläche abgehoben. Das Volumen des Dotters, welches dabei annähernd konstant bleibt, die verhindernde Einwirkung auf die Membranbildung, welche die Erhöhung der osmotischen Valenz des umgebenden Mittels durch kolloide Substanzen ausübt, werden für diese Auffassung als Beweise verwertet. Gegen die Lipoidnatur des ausgeschiedenen Kolloidkörpers spricht seine Unlöslichkeit in Äther, Alkohol, Saponin und verwandten Stoffen. Verfasser ist nicht der Ansicht, daß die Membran bereits präformiert vorhanden und nur nachträglich infolge der Befruchtung abgehoben sei, wie das von vornherein wegen des durch sie eben bekanntlich wirksam verhinderten Eindringens von Spermatozoen ins Ei anzunehmen ist. *Gebhardt, Halle.*

497) **Drago, U. Nuove ricerche sull »attrazione« delle cellule sessuali.** (Arch. Entw.-Mech. 1908, Bd. 26, H. 3.)

Bezüglich der Technik seiner Versuche, in denen Verfasser die Eier zahlreicher Wirbellosen- und Wirbeltierarten, Würmer, Echinodermen, Fische, Amphibien, teils mit Sperma der eigenen teils mit solchen weit entfernter Arten zusammenbrachte, verweist derselbe auf eine Arbeit in: Atti dell Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania. Serie IV a. Vol. XIX, 1906 »Ricerche sull' »attrazione« delle cellule sessuali.« Die Ergebnisse vorliegender Arbeit waren: Die Eier üben auf die Spermatozoen keinerlei Attraktion aus der Entfernung aus, und die wenigen Fälle, in denen anscheinende Attraktionsphänomene auftreten, sind durch die spezielle klebrige Beschaffenheit der Eihülle bedingt, deren Wirkung noch durch die Tendenz der Spermatozoen zu agglutinieren, unterstützt wird. Die Conjugation der Keimzellen oder Gametozygie, d. i. die Vereinigung des männlichen und weiblichen Elementes derselben Species ist also bei den Tieren mit äußerer Befruchtung von der Cohabitation, der flüssigen Natur des Mediums, in welches die Geschlechtsprodukte entleert werden und von deren Quantität abhängig. — Weder chemotropische noch tigmotropische Einwirkungen können also zur Erklärung eines Vorganges herangezogen werden, der gar nicht existiert, — um so weniger, als die ersteren nach der Meinung des Verfassers durch seine Experimente für absolut ausgeschlossen gelten mußten, und die letzteren keine Erklärung für eine Wirkung aus der Entfernung geben könnten. *Gebhardt, Halle.*

498) **Maygrier, C. Exencéphalie et brides ammiotiques.** (Soc. d'Obstetr. de Paris, 21 janv. 1909.)

Sur un enfant prématuré de 8 mois et demi, exencéphale, la tête etait réunie au placenta par deux brides amniotiques. *Soulié, Toulouse.*

499) **Pénard, Girauld et Tissier. Présentation d'un monstre attaint de malformations multiples.** (Ibid.)

Sur un foetus de 7 mois et demi dont les deux incisives inférieures avaient fait irruption, on observait: un bec-de-lièvre, une méningocèle occipitale, les deux mains à six doigts (le 6e doigt etait formé de deux doigts supplémentaires portés par le 5e métacarpien) les deux pieds à six orteils avec métatarsiens. Le testicule gauche était resté dans l'abdomen au niveau du pôle supérieur du rein, le droit avait accompli sa migration. Il y avait absence complète de la verge. *Soulié, Toulouse.*

500) **Daricourt. Malformation congénital du pied. Radiographie.** (Marseille Médical, 1 mars 1909.)

Absence des 2e et 3e orteils, des 2e et 3e métatarsiens, 2e et 3e cunéiformes, et soudure de l'astragale avec le scaphoïde et le calcanéum. *Soulié, Toulouse.*

501) **Schreiber, W. Beitrag zur Craniologie der altperuanischen Schädel.** (Zeit. Morph. Anthrop. 1908, Bd. 12, H. 1.)



Das von Schreiber untersuchte, gut erhaltene Material besteht aus 143 altperuanischen Schädeln. Schreiber machte besonders die an einer größeren Reihe der Schädel vorkommenden Erhebungen und Vertiefungen zum Gegenstand seiner Untersuchungen. Bei der Betrachtung der Norma verticalis fällt die verschiedene Ausbildung der Bregmagegend auf. Hier findet sich eine mehr oder weniger stark ausgebildete Erhebung, deren Gestalt an zwei gleichschenklige, auf eine gemeinsame Basis (die Kranznahtlinie) sich stützende, verschieden stark zugespitzte Dreiecke mit dem Höhepunkt im Bregma — erinnert. Das hintere Dreieck ist stumpfer, das vordere scharf zugespitzt, ausgezogen und zieht sich gegen die Glabella hin. Die ganze Erhebung, Eminentia bregmatica oder rhomboides, entspricht genau der Stirnfontanelle. In 34,1 % der Fälle war diese Eminentia deutlich abgegrenzt, in den übrigen wenig auffallend, sehr mild sattelförmig oder nicht bestimmbar. Bemerkenswert ist ferner eine bei den meisten Peruanerschädeln stärker oder schwächer angedeutete Druckfläche, Impressio parietalis, die jederseits in gewisser Entfernung vom Bregma hinter der Kranznaht beginnt, derselben lateralwärts parallel folgt, während sie medianwärts nach hinten zur Pfeilnaht verläuft, ohne sie jedoch zu erreichen. Die lateralwärts der Kranznaht folgende Strecke bezeichnet Schreiber als Impressio postcoronalis. Ferner findet sich auf der Seitenfläche des Schädels, manchmal rechts oder links, gewöhnlich aber beiderseits, an der Stelle, wo die Linea temporalis den Schuppenteil des Schläfenbeins nach hinten verläßt, teils an der Squama temporalis, teils an dem Parietale, eine breite, leicht eingesenkte, glatte Fläche, Impressio temporo-parietalis. Zu den Bildungen, die als Spuren eines ehemals auf die betreffende Stelle ausgeübten Druckes aufzufassen zu sein scheinen, gehört auch die Impressio superciliaris, die oberhalb der Arcus superciliares gelegen, verschieden stark ausgebildet, bis zur Medianebene des Schädels verläuft. In 26,5 % der Fälle ist sie deutlich, zum Teil stark entwickelt. Als Retractio sagittalis bezeichnet Schreiber eine in der Richtung der Sagittalnaht sich kundgebende, auf verschieden weiter Strecke verlaufende Rinne. Sie beginnt gewöhnlich im Obelion, seltener im Lambda. Zu häufigen Erscheinungen an Peruanerschädeln gehören Defekte, Exostosen, eventuell Verdickungen der Pars tympanica des Schläfenbeins. 47 % der Schädel zeigen Asymmetrien. Bei 13 plagiocephalen Schädeln sind Kranz-, Pfeil-, Lambda- und Schuppennaht unverknöchert. Betreffs der Synostose der Schädelnähte ist zu bemerken, daß die Pfeilnaht in 78, die Schuppennaht in 62, die Kranznaht in 47 und die Lambdanaht in 33 Fällen obliteriert ist. *Frédéric, Straßburg.*

502) Schliz. Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte. (Arch. Anthrop., N. F., 1909, Bd. 7, H. 4.)

Schliz macht den Versuch, den allmählich recht bestimmt sich darstellenden Resultaten der prähistorischen Archäologie ein Bild der somatischen Beschaffenheit der Volksstämme, welche Träger der einzelnen urgeschichtlichen Kulturformen waren, an die Seite zu stellen. Der von Schliz eingeschlagene Weg ist der, die in einem bestimmten prähistorisch-archäologischen Kulturkreis vorkommenden Schädelformen zu untersuchen. Die Messungen werden auf Grund eines nach der Maßtabelle Schwalbes entworfenen Schemas vorgenommen, ferner Diagramme gezeichnet. Die Diagramme der Norma verticalis geben als Grundlage des Schädelbaus zwei geometrische Figuren, den Kreis und die Ellipse, die Grundlage des Baues für den Rundkopf und den Langkopf. Kombinationen bei den Formen oder Ausstattung mit Ausbauten verschiedener Art ergeben hier die einzelnen Typen. Für die Beurteilung der Höhe legt Schliz auf die Schwalbesche Kalottenhöhe großen Wert. Als Grundform für sämtliche Langkopfformen haben wir das Längsoval oder die Ellipse. Die Ausbauten bestehen in den Tubera frontalia, parietalia und hinten in der Ausbuchtung der Oberschuppe. In der Norma lateralis machen sich solche Ausbauten geltend am Stirnbein in den Parietalia und ebenfalls am Occipitale. In beiden Normen können die Auswölbungen durch gerade Linie verbunden werden, am häufigsten zwischen Kalottenhöhe und Lambda und zwischen Bregma und Kalottenhöhe.

Es ist klar, daß ein Schädel, der in seiner Modellierung viele Anbauten und Abflachungen aufweist, ein wesentlich anderes Gesamtgepräge aufweist, als ein Schädel, der im Prinzip die gleiche Grundform und den gleichen Index bietet, aber keine Anbauten besitzt. Wenn bestimmte Eigenarten der Modellierung sich durch die ganze Schädelbildung eines bestimmten Kulturkreises wiederfinden, so erhalten sie für diesen typische Bedeutung. Von diesem Gesichtspunkte aus bespricht Schliz zunächst die Schädel der ältesten Kulturepochen, besonders mit Rücksicht auf das Vorkommen schwach und stark modellierter Formen, so den Schädel vom Neandertal, von Brünn, Cromagnon, Engis, die kurzköpfige Urform von la Truchère, den Schädel der Mittelmeerrasse, den Langschädel nordischen Ursprungs. Darauf geht der Verfasser zur Schilderung der in einzelnen prähistorischen Kulturkreisen sich findenden Typen über, beginnend mit der spätpaläothischen Kultur (Schädel von Chamblades), dann übergehend zur Michelsberger und Pfahlbaukultur zum Rössener Kulturkreis, zur Megalithkultur, zum schnurkeramischen Kulturkreis, zum Kulturkreis der Zonenbecher, zum Aunjetitzer Kulturkreis. Schliz kommt auf Grund dieser Untersuchungen zu folgenden Hauptergebnissen. Der einzige sichere Vertreter einer vom jetzigen Menschen verschiedenen Urrasse ist der Neandertaler mit seinen Rassegenossen von Spy und Krapina; er hat die dritte Eiszeit überlebt, denn ein sicherer Nachkomme von ihm ist der zwischen Homo primigenius und H. sapiens stehende Brünner Schädel aus dem Solutréen. In der gleichen Zeit entwickelten sich in Südwesteuropa aus Urformen, die wir noch nicht kennen, die Grundformen der jetzt noch bestehenden Hauptrassengemeinschaften Europas, der Langkopf- und der Kurzkopfrasse. Der Langkopftypus zeigt schon jetzt zwei Typen, den kräftigeren Cromagnontypus und den zarter modellierten Engistypus. Der Kurzkopftypus läßt eine gleichmäßig runde (la Truchère) und eine sorgfältiger modellierte (Grenelle, Carrière, Furfooz II) Form erkennen. In Osteuropa haben wir einen aus der mährischen Lössrasse hervorgegangenen Vertreter des Homo sapiens anzunehmen. Die wesentlich längs der Seeküste Nordwesteuropas siedelnden Nachkommen des Neandertalstammes mischten sich mit den nach Norden streifenden Stämmen der Cromagnarasse. Nach Südeuropa wanderten von Ostafrika die Eurafrikaner ein, bei uns nur in der Schweiz und im Rheintal nachweisbar. Im Beginn des Neolithicums sind die Rassengemeinschaften schon in persistierenden Formen ausgebildet. Die nordwestlichen Langköpfe dringen aus ihren Entwicklungscentren Skandinavien, Dänemark, Nordwestdeutschland südwärts. Der östliche Stamm dringt gegen Südwest- und Mitteldeutschland vor, und das Entwicklungsgebiet der europäischen Brachycephalen, das sich von der Rhonemündung über die Alpenseen der Westschweiz bis nach Belgien erstreckt, sendet seine Ausläufer nach Norden. Am Schluß der jüngeren Steinzeit sind die nordischen Stämme überall nach Süden und Osten herabgerückt; die bandkeramische Siedelungsbewegung flutet nach Osten zurück, die mitteldeutsche Schnurkeramik finden wir bis an die Seen der Westschweiz vorgedrungen. Böhmen und Mähren und Niederösterreich weisen bereits eine, Zeichen von Völkermischung zeigende Bevölkerung aus dem Urstamm der Megalithrasse auf. Damit treten wir in die Bronzezeit ein. *Frédéric, Straßburg.*

Technik.

503) Heidenhain, M. Über Vanadiumhämatoxylin, Pikroblauschwarz und Congo-Corinth. (Zeit. Wiss. Mikr. 1909, Bd. 25, H. 4.)

Heidenhain empfiehlt von neuem sein Vanadiumhämatoxylin und gibt genaue Vorschriften zu seiner Darstellung. Man versetzt eine frisch bereitete 0,5 proz. Lösung von Hämatoxylinum purissimum mit dem halben Volum einer 0,25 proz. Lösung von Ammoniumvanadat. Um den Reifungsprozeß zu regeln, verfährt Verfasser immer so, daß er 300 ccm einer solchen Mischung in eine 500 ccm haltige Kochflasche bringt und täglich einmal umschüttelt. Nach einigen Tagen macht man Probefärbung (vorzügliche Objekte liefern Längsschnitte durch Amphibienlarven). Es muß sich das Bindegewebe blau, Muskulatur goldbraun bis hochorange und Epithel dunkelbraun färben. Die Schnitte werden 5—10 Minuten gefärbt, gut ausgewaschen, entwässert und rasch durch Xylol in Balsam

gebracht. Hat man einmal eine gut färbende Lösung, so hebe man sie unter Luftabschluß (Paraffinum liquidum) in einem Scheidetrichter auf.

Ferner empfiehlt Heidenhain Nachfärbung von Carmalaunpräparaten mit einer Mischung von 1 g Blauschwarz B, 400 ccm konz. wässeriger Pikrinsäure, 80 ccm Methylalkohol und 320 ccm dest. Wasser. Sie soll besonders schön die Basalmembranen färben. (Eine ganz ähnliche Kombination mit denselben färberischen Resultaten hat schon vor einigen Jahren Curtis empfohlen und wird in Frankreich viel benutzt. Picro-bleu = Pikrinsäure + Diaminblau oder Naphtolschwarz, ein ganz naher Verwandter des Blauschwarz. Ref.)

Schließlich macht dann Heidenhain noch einige seine früheren (siehe Zbl. Bd. 3, 1906, Nr. 226) Mitteilungen ergänzende Angaben über die Färbung mit Chromotropen, Benzopurpurin und Congocorinth. Vom Benzopurpurin ist Verfasser mehr und mehr abgekommen, für Congocorinth empfiehlt er konz. Lösung in absol. Alkohol durch kräftiges Schütteln herzustellen, 24 Stunden über dem Farbstoff stehen zu lassen und dann abzugießen. *Kr.*

504) Ogushi, K. Zur Herstellung von Demonstrationspräparaten des Amphibieneies. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 15.)

Nach Fixation in Chromessig oder Zenker oder Sublimat bringt Verfasser die Eier nach Auswaschen in eine 5 proz. Formalinlösung, im Laufe eines halben Jahres löst sich die Gallerthülle von selbst auf. Dieses wartet Verfasser ab, nachdem er das Ei mitsamt seinen nun vorhandenen Gallerten in einen Ring von festem Canadabalsam eingeschlossen hat. *Poll, Berlin.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

505) Hoernes, M. Natur- und Urgeschichte der Menschen. (Wien u. Leipzig 1909, A. Hartlebens Verlag.)

Der bekannte Wiener Prähistoriker stellt sich in dem vorliegenden Werke die Aufgabe, im Gegensatz zu den bisher üblichen Darstellungen den vorgeschichtlichen Stoff in gebührender Weise zur Geltung zu bringen, ohne dabei die Ethnographie der rezenten Naturvölker zu vernachlässigen. Die bisherigen Darstellungen kranken daran, daß sie allzusehr unter dem Gesichtswinkel eines bestimmten, von dem betreffenden Autor vertretenen Spezialfaches geschrieben sind. »Die Erscheinung der Menschheit von der biblischen wie von der geistigen Seite in ihrer Totalität zu erfassen und soweit als möglich auf ihre natürlichen Ursachen, Grundlagen und Ausgangspunkte zurückzuführen, darin erkennt er die Aufgabe der Anthropologie und das Ziel seiner Darstellung.«

Man darf begierig sein, wie der Verfasser dieses gewiß allseitig anzuerkennende Programm durchführen wird. Die erste vorliegende Lieferung behandelt die Entwicklung und den Begriff der physischen Anthropologie vom Altertum bis zum Auftreten Darwins, dessen Verdienste eingehend gewürdigt werden.

Das in Druck und Illustration vorzüglich ausgestattete Werk soll in 25 Lieferungen zum Preise von je 75 Pfg. ausgegeben werden. *Kr.*

506) Bade, E. Das Süßwasser-Aquarium. Die Flora und Fauna des Süßwassers und ihre Pflege im Zimmer-Aquarium. (3. Aufl. Fritz Pfenningstorff, Berlin W. Preis 12,50, geb. 15 Mk.)

Mit der vorliegenden Lieferung 25 ist mit anerkennenswerter Schnelligkeit das Badesche Werk zum Abschluß gebracht worden, auf dessen Erscheinen wir seinerzeit (Zbl. Bd. 5, Nr. 542) hingewiesen hatten. Wenn sich auch der Autor selbst energisch dagegen verwahrt, daß sein Buch als ein rein wissenschaftliches angesehen werde, so kann unseres Erachtens dasselbe doch auch solchen, die rein wissenschaftlich arbeiten, von großem Nutzen sein. Jeder Biologe, der sich mit der Zucht von Süßwassertieren beschäftigt, wird in ihm manch guten Wink für die Pflege seiner Tiere finden. Aus diesem Grunde sei das, ursprünglich nur für Laien bestimmte Werk, doch auch allen Fachgenossen auf das Wärmste empfehlen.

Der illustrative Schmuck des Buches ist außerordentlich reich und trefflich ausgewählt (610 Textabbildungen, 30 schwarze und 12 farbige Tafeln). Der Preis ist als ein außerordentlich mäßiger zu bezeichnen. *Kr.*

507) Loisel, G. Revue annuelle d'embryologie. (Revue générale des Sciences, 30 mars 1909.) *Soulié, Toulouse.*

508) Nemiloff, A. Lehrbuch der praktischen Histologie. (St. Petersburg. Rickker's Buchhandlung. 1909. 290 S. Preis 2 R. 40 K. Russisch.)

Das tüchtige Büchlein ist mit über 150 Textabbildungen, die ausschließlich Originale sind, geschmückt. Die Darstellung bringt erstens eine Übersicht der wichtigsten histotechnischen Methoden, enthält dabei einen großen Teil eigener Erfahrung und Nachprüfung. Die übrigen Kapitel behandeln die Cytologie und die Gewebelehre. Die mikroskopische Anatomie der Organe wird nur zu Orientierungszwecken berührt. Dem Studierenden werden nicht weniger als 77 Präparate, deren Ausführung und Aussehen trefflich ermittelt sind, vorgeschlagen. Als ein vollkommen selbständiges Erzeugnis wird das Werk sicherlich die wissenschaftliche Welt des Westens sehr interessieren. *Tretjakoff, St. Petersburg.*

509) Frost, R. Die Grundzüge der Zellmechanik und der normalen Zellenentwicklung. (Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1909.)

Verfasser erblickt einen Mangel des gegenwärtigen Zellbegriffs darin, daß derselbe von den verschiedenen Disziplinen in zu einseitiger Weise formuliert werde, und sucht dementsprechend die morphologische, physiologische und chemische Seite des Zellenlebens möglichst gleichmäßig zu berücksichtigen. Eine eingehende Würdigung erfahren die für die Biologie wichtigen neueren Ergebnisse der physikalischen Chemie (Osmose, Katalyse, irreversible und reversible Reaktionen, Analogie zwischen der Wirkung analytischer Katalysatoren und derjenigen der Enzyme u. a.). Im Leben der Zelle werden progressive (aufbauende) und regressive (der Funktion dienende) Prozesse unterschieden; dieselben seien vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus im wesentlichen reversiblen und irreversiblen Reaktionen gleichzusetzen. Diese verschiedenen Vorgänge werden an morphologisch verschiedene Teile der Zelle gebunden gedacht, die als Nährplasma und funktionelle Differenzierungen unterschieden werden. In den Bindesubstanzgeweben wird die Grundsubstanz als aus Zellfortsätzen bestehend aufgefaßt und damit in ihrem biologischen Verhalten den eben angedeuteten allgemeinen Vorstellungen eingeordnet. Am besten werden Absicht und Methode des Verfassers an einem bestimmten Beispiel, seiner Theorie der Arbeitshypertrophie, hervortreten. Durch die lebhaften Zerfallsprozesse in den funktionierenden Teilen und die starke Abfuhr von Zerfallsprodukten wird das Volumen der Teile, wenigstens vorübergehend, merklich vermindert werden. Hierdurch wird der Druck auf die Nachbarteile, insbesondere die Lymphspalten und Blutcapillaren, herabgesetzt. Ähnlich wirkt die durch Bildung zahlreicher kleiner Moleküle entstehende Erhöhung des osmotischen Drucks in den tätigen Gewebselementen, da die gesteigerte Diffusion von Wasser in das funktionierende Gebiet hinein den Druck auf die Umgebung vermindern muß. Beide Momente führen somit eine (sich auf die größeren Gefäße fortsetzende) capilläre Hyperaemie sowie eine Steigerung des Lymphzuflusses herbei. Der Zerfall der hochgespannten Zellprodukte ruft ein starkes Reaktionsgefälle im Nährplasma hervor, das wiederum einen vermehrten Übertritt von Nährstoffen in die Zelle veranlaßt. Eine entscheidende Rolle wird der Erhöhung des osmotischen Druckes im Zellinnern zugeschrieben; die so bewirkte Wasseraufnahme steigert den Turgor und die Ausdehnung des funktionierenden Teiles der Zelle, und es entsteht so mehr Raum für den betreffenden Teil, was bei der erhöhten Nahrungszufuhr zu einer vermehrten Bildung der funktionellen Apparate und weiterhin auch des Nährplasmas führen wird. Aehnliche Faktoren werden für die Entstehung der ersten Zelldifferenzierungen im Laufe der Ontogenese angenommen, obwohl hier funktionelle Beanspruchung kaum nachzuweisen sein dürfte. Es scheint dem Verfasser entgangen zu sein, daß J. Loeb 1894 (Pflügers Archiv, Bd. 56) eine Theorie speziell für die Muskelhypertrophie aufgestellt hat, welche von der Bildung kleiner Moleküle bei der Funktion und der so bewirkten Erhöhung des osmotischen Druckes ausgeht. *Gutherz, Berlin.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 6** **1909**

Normale Anatomie.

510) Worobjeff, W. P. Zur Frage über die Einrichtung der anatomischen Lehrsammlungen.

Eine kurze Beschreibung des Studiensaals in der anatomischen Anstalt zu Charkow. *Jazuta, St. Petersburg.*

511) Guyot, G. Die Wirkung des Radiums auf die Gewebe. (Cbl. Allg. Pathol. 1909, Bd. 20, Nr. 6.)

Mäuse wurden der Einwirkung des Radiums unterworfen, indem sie in einer mit Blei ausgekleideten Schachtel gehalten wurden, die so groß war, daß der Bestrahlung immer dieselbe Stelle des Rückens ausgesetzt war. In der Mitte des Deckels war eine Öffnung angebracht, in welche die Metallkapsel mit dem Radiumpräparat eingepaßt war. Die Dauer der Bestrahlung betrug 48 Stunden. Tötung nach 3 Tagen bis 7 Monaten.

Die Versuche des Verfassers zeigen, daß die erste Wirkung der radioaktiven Energie in einem Reiz auf die Vitalität der Zellen der Epidermis und der Talgdrüsen besteht, die zu einer Hyperplasie führt. Erst dann stellen sich regressive Erscheinungen ein. Der ganze Prozeß ist »als eine Steigerung der normalerweise in der Epidermis sich abspielenden Vorgänge aufzufassen. Die langsame Erneuerung, die im Zustande der Norm an Stelle der alt gewordenen Zellen neue Elemente, Produkte der Keimcentren, setzt, erfährt durch den Reiz des Radiums einen heftigen Anstoß, der eine Überproduktion von Zellen und im Zusammenhang damit eine rapide Involution der neugebildeten Zellen zur Folge hat. Nach kurzer Zeit aber sind die Keimcentren erschöpft, und es tritt ein Stillstand in der Neubildung ein, während die rapide Involution und das natürliche Absterben der zuletzt gebildeten Zellen fortdauert und zu ihrem völligen Schwunde führt«.

Die Stützsubstanzen und die Muskulatur sind hochgradig unempfindlich gegen direkte Radiumwirkung. *Kr.*

512) Ciaccio, C. Sulla localisazione dei corpi purinici negli organi dei Vertebrati in condizioni normali e patologiche. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 11/12.)

Mittels der Anwendung von ammoniakalischer Silberlösung mit oder ohne vorhergehende Fixation nach Carnoy, sei es im Stück oder im Schnitt, sucht Verfasser die Verteilung der Purinkörper im Organismus festzustellen. In der Niere lassen sich beim Huhn, bei den Amphibien, und bei den Säugetieren in ganz bestimmter Verteilung auf die Tubuli contorti und die aufsteigenden Schenkel der Henleschen Schleifen geschwärzte Körnchen finden. Sie nehmen nach Nucleinsäureinjektion beträchtlich an Menge zu. Dasselbe ist beim Hungern und während der Gravidität der Fall. Bei Diphtherietoxin-Einspritzung in nicht letaler Dosis tritt ebenfalls Vermehrung der Purinkörner ein. Die Excretion ist nicht in allen Tubulis auf dem gleichen Stadium. Sie beginnt perinucleär und in Heidenhains Stäbchen und schreitet von da auf das Plasma hin fort. — Die Leber spielt bei dem Metabolismus der Purinkörper eine große Rolle; sie vermehren sich bei der Steigerung der Funktion des Organs, nehmen bei degenerativen Prozessen ab. Besonders wichtig scheint der Befund von Purinkörpern in den Kupfferschen Sternzellen. Diese nehmen offenbar aus der Circulation die ankommenden Körper auf, in der Leber werden sie transformiert und mit der Galle abgeschieden. — In den haematopoetischen Organen von Neugeborenen finden sich keine Purinkörper, entsprechend dem Umstande, daß die phagocytotische

Funktion minimal oder gar nicht vorhanden ist. Während der Verdauung, zumal bei Fleischfütterung, nehmen sie stark zu, ebenso während der Schwangerschaft nach Nucleinsäureinjektion und Pilocarpineinspritzung, bei allen möglichen Infektionen und Intoxikationen; dagegen schwinden sie beim Hungern **und** nach Chinininjektion. Im allgemeinen hält ihre Vermehrung gleichen Schritt mit der Zahl der tätigen Macrophagen und der von ihnen gefressenen Leucocyten. In den myeloiden Organen finden sich keine Purinkörnchen, nur in den Phagocyten des Knochenmarks sind sie vorhanden. Verfasser schließt, daß die Purinkörper aus der Zerstörung von Nucleinsubstanzen entstehen. — Im Verdauungstractus liegen solche Körnchen außer im lymphadenoiden Apparat auch in den Lieberkühnschen Krypten und im Pancreas. Auch in der Reticularis der Nebenniere sind solche Einschlüsse zu finden. Nabarro und Okerblom haben auch chemisch Nucleoproteïde und Purinbasen in der Nebenniere gefunden. In den übrigen Organen bietet sich nichts bemerkenswertes dar. *Poll, Berlin.*

513) Ciaccio, C. Über das Vorkommen von Lecithin in den cellularen Entzündungsprodukten und über besondere lipoidbildende Zellen (Lecithinzellen). (Cbl. Allg. Path. 1909, Bd. 20, Nr. 9.)

Gestützt auf die Tatsache, daß Lecithin und Protagon durch Behandlung mit alkalischen Bichromaten unlöslich in gewöhnlichen Fettlösungsmitteln werden und daß diese Eigenschaft von den neutralen Fetten, den Fettsäuren und dem Cholesterin nicht geteilt wird, hat Verfasser die folgende Methode zur färberischen Darstellung des Lecithins ausgearbeitet. Dünne Stückchen werden in einer reichlichen Menge der folgenden Lösung fixiert 24—48 Stunden lang: 100 ccm 5 proz. wässerige Lösung von Kaliumbichromat, 20 ccm Formalin und 4—5 Tropfen Ameisensäure (chemisch rein) oder 5 ccm Essigsäure. Danach kommt das Präparat noch für 5—8 Tage in reine 3 proz. Lösung von Kaliumbichromat, wird 24 Stunden in fließendem Wasser gewaschen, innerhalb 24 Stunden bis zum absoluten Alkohol gebracht, in diesem 2 Stunden belassen und kommt dann für eine Stunde in eine Mischung von absolutem Alkohol und Schwefelkohlenstoff āā, ebenso lange in reinen Schwefelkohlenstoff, 2 Stunden in eine gesättigte Lösung von Paraffin in Schwefelkohlenstoff bei 40—45°, 1 bis 2 Stunden in 52° Paraffin und 30 Minuten in 60° Paraffin. Die Schnitte werden nach Henneguy mit Gelatinewasser mit Zusatz von Kaliumbichromat aufgeklebt und in einer gesättigten Lösung von Sudan III in 85 proz. Alkohol gefärbt. Kernfärbung in Hämalaun oder nach Heidenhain, Kontrastfärbung mit Lichtgrün. Einschluß in Gummisyrup. Die Lecithintröpfchen erscheinen lebhaft orangerot.

Bei entzündlichen Prozessen konnte Ciaccio eine besondere, stark lecithinhaltige Zellart nachweisen, die Lecithinzellen, welche sich aus Fettzellen oder den Maximowschen Polyblasten entwickeln. Das Lecithin selbst ist ein Produkt der endocellulären Verdauung von phagocytierten Erythrocyten und Leucocyten oder ein Degenerationsprodukt (lecithinische Metamorphose). *Kr.*

514) Bruni, A. C. Contributo alla conoscenza dell' istogenesi delle fibre collagene. (Atti R. Accad. Sc. di Torino, Bd. 44, Sitzg. 10. Jänner 1909.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung der collagenen Fasern im Ligamentum intervertebrale, an Embryonen und Feten vom Rind: Es können im Laufe der Entwicklung des Ligamentum intervertebrale zwei Perioden unterschieden werden. In der ersten entsteht in der Grundsubstanz ein Flechtwerk von Fibrillen, die sich dann zu Fasern ordnen. Diese setzen sich in die knorpeligen Anlagen der Wirbelkörper fort.

Die Grundsubstanz muß als echtes Metaplasma und nicht als amorphes, untätiges Secretionsprodukt angesehen werden. Dies ist namentlich in der zweiten Periode der Entwicklung deutlich, in welcher eine lebhafte Produktion von collagenen Fibrillen statthat. In diesem Stadium nämlich ist gar keine Differenz zwischen dem perinucleären Protoplasma und der Grundsubstanz nachweisbar, so daß die Bildung der collagenen Fasern in einer Art von Syncytium erfolgt. *Kazzander, Camerino.*

515) Kükenthal, W. Über die Ursache der Asymmetrie des Walschädels. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 24.)

Abel sieht die Ursache der Asymmetrie des Walschädels in der Verschiebung der Nasenöffnung nach oben und hinten. Durch das Emporschieben der Frontalia, Supramaxillaria und Praemaxillaria gegen das Supraoccipitale werden die Parietalia seitlich hinausgedrängt und die Nasalia aus dem Schädel geradezu herausgehoben. Die Nasalia werden rudimentär, ebenso wie das Interparietale. Dieses Rudimentärwerden hat eine ungleiche Ausbildung der Nasalia zur Folge, und diese ungleiche Ausbildung der Nasalia ist die Ursache der Asymmetrie des Zahnwalschädels. Dadurch wird aber die Tatsache nicht erklärt, daß stets die rechte Hälfte des Schädels breiter ist, die linke dagegen zurücktritt. Verfasser hat schon 1893 auf die eigenartige Lokomotion durch die Schwanzflosse zur Erklärung der Asymmetrie hingewiesen. In der Tat läßt sich nun nachweisen, daß die Lokomotion vorwärts eine stark drehend gerichtete Komponente enthält. Zweitens aber bewiesen Untersuchungen an erwachsenen Walen, wie an Feten, daß eine leichte schraubenflügelartige Schrägstellung der beiden Schwanzflossenflügel vorhanden ist, und zwar scheint sie durchweg von links oben nach rechts unten hin zu verlaufen. Die Schwanzflosse vermag daher bei den Walen leicht schräge Bewegungen auszuführen und zwar immer nach der gleichen Seite. Dadurch wird dem Walkörper beim Vorwärtsschwimmen eine etwas schiefe Orientierung erteilt, so daß das Wasser stärkeren Druck auf die linke Seite ausüben wird. Diese innere Asymmetrie ist tatsächlich auch vorhanden. Die äußerliche Asymmetrie der geringeren Breite hängt aber mit der gleichen Ursache zusammen: es wird links eine geringere Angriffsfläche als rechts geschaffen. Auch die Verschiebung der Schnauzenachse nach links hin, die Verkürzung des linken Maxillare und Praemaxillare ist eine Folge der gleichen Ursache. Diese Hypothese erklärt auch, warum den Bartenwalen mit ihrem flach ansteigenden Schädel eine Asymmetrie der Schädelknochen fast völlig fehlt: denn sie wird desto stärker auftreten, je steiler und höher der Vorderkopf aufgerichtet ist. *Poll, Berlin.*

516) Boeke, J. Das »Geldrollenstadium« der vertebralen Chorda und des Skelettes der Mundcirren von Branchiostoma lanceolatum und seine cytomechanische Bedeutung. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 20/21.)

Verfasser ist in der Lage weitere Belege seiner früher geäußerten Ansicht liefern zu können, daß die Anordnung der Centrosomen im Mittelpunkte der scheibenförmigen Zellen und die radiäre Richtung eines Systems feiner Strahlungen, wie sie im Geldrollenstadium der Chorda sichtbar sind, bei allen stabförmigen Organen mit deutlichem Geldrollenstadium vorhanden sei. Auch bei den Selachiern und beim Amphioxus läßt sich diese Tatsache nachweisen. Bei Raja und bei Acanthias auf dem Stadium D. bezw. von 13 mm Länge findet man alle Centrosomen in der Achse des Chordastabes. Die Zellgrenzen sind auf dem Querschnitte nicht sichtbar, deutlich aber auf dem Längsschnitt. Bei jüngeren Stadien, in denen die Chordaelemente noch nicht ganz hintereinander liegen, stellen sich auch die Centrosomen noch nicht ganz in die Mitte ein, finden aber samt und sonders ihren Platz auf der dem Centrum zugewandten Kernseite. Ist die Centrierung vollkommen ausgebildet, so liegen die Dotterkörnchen alle peripherisch in einem breiten Ringe außen in der Zelle, der ein dotterfreies Zellinnenfeld umschließt. An gut orientierten Längsschnitten kann man bei Acanthias besonders schön beobachten, daß sich die Vacuolen zuerst an der Peripherie der Scheibenzellen bilden. Im Längsschnitt findet man dann einen mitten durch das Chordacentrum ziehenden Protoplasmastreifen, der von den Vacuolen umgeben wird (Stad. J. K. von Balfour). Später treten solche auch im axialen Streifen auf. Dann verlassen die Centrosomen auch die Mitte und nun setzt eine rege mitotische Teilung ein: das Element hat sein Teilungscentrum wieder, über das es vorher nicht ohne Störung der Centrierung des Systems frei verfügen konnte. Besonders wertvoll sind die Selachier-Bilder, weil hier die Strahlungen so überaus deutlich sind. Man kann die Strahlen nicht nur bis an die Peripherie verfolgen, man kann auch sehen, wie sie sich an die feine Oberflächenmembran der Zellen ansetzen und die elastische Spannung in dieser Weise

unterhalten; feinste Fältchen verraten den Zug, der hier ausgeübt wird. Sie schwinden mit der Centrierung dahin und allmählich bildet sich die feste Chordascheide aus. — Am Cirrusskelett des Amphioxus und an der Chorda lassen sich genau die gleichen Befunde erheben. Das Skelett der Cirren besteht ebenfalls aus Geldrollenreihen von Zellen: hier ist dasselbe Bild der feinen exquisit deutlichen radiären Strahlung und der in der Mitte in einem hellen Hof gelegenen Diplosome überaus deutlich, auf Längs- wie auf Querschnitten. Auch wenn, wie an der Basis des Tentakels sich Vacuolen in den Zellen bilden, bleiben die Centrosomen in der Mitte liegen. — Die Radiensysteme sind nur von der Peripherie zum Centrum hin ausgespannt. Da die geringe Keilform der Zellen auf der Anwesenheit des Kernes beruht, so hat man, wenn es ausgeschaltet gedacht wird, aufs genauste das Bild eines Modells einer ruhenden Zelle vor sich, wie Heidenhain es geschildert hat. Da in dem vollkommen centrierten Chordaabschnitte gegenüber dem noch nicht ganz centrierten der Chordadurchmesser etwas kleiner, die Chorda etwas länger ist, so herrscht in der Tat eine Spannung des Radiensystems in transversaler Richtung. Dabei besteht in den Zellen ganz sicher ein bestimmter Überdruck: die Chorda buchtet die angrenzenden Organe ein, wird aber durch sie in ihrer Form beeinflußt. Das centrierte System bleibt unverändert bestehen, so lange die äußeren Faktoren dieselben bleiben. — Wie bilden sich die Vacuolen in den Chordazellen? Durch die umgebenden Organe wird eine Art Gegendruck in der Längsrichtung auf die Chorda ausgeübt; sie schnellt hervor, wenn man die Schwanzspitze abschneidet. Dieser Druck ändert sich, wenn ein Längenwachstum des Körpers stattfindet und auf diese Veränderung, d. h. auf die Zerstörung des Gleichgewichts reagiert die Chorda in der Weise, daß sich eine neue Phase bildet, wie man von einem Phasenkomplex erwarten muß: es entstehen Vacuolen. *Poll, Berlin.*

517) de Vriese, B. Recherches sur l'Anatomie comparée de la rotule. (Bull. Acad. Méd. Belgique 1909, 27 mars.)

Sich auf die Ergebnisse ihrer Untersuchungen bei Säugern, Vögeln, Reptilien usw. stützend, meint Verfasserin, daß die Patella — Kniescheibe — nicht als ein in die Endsehne des M. quadriceps femoris eingeschaltetes großes Sesambein zu betrachten ist. Sie soll einen typischen Knochen in Regression, der zwischen Schienbein und Wadenbein sich befand, darstellen.

Verfasserin beobachtete, daß die Größe der Patella nicht dem Grad der Bewegungskraft vollkommen entspricht. Die Kniescheibe bleibt klein bei Läufern. Säuger, die sich langsam bewegen besitzen im Gegensatz eine große Patella. Letztere Entwicklung scheint also nicht durch irgend eine Reibung der Sehne auf dem Femur bedingt zu sein. *Joris, Brüssel.*

518) Schmalhausen, J. J. Zur Morphologie des Säugetierfußes. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 15.)

Durch das Studium der Knochenentwicklung am Hinterfuß von Schweine- und Rattenembryonen und den Vergleich mit den Verhältnissen bei Didelphys kommt Verfasser zu folgender Deutung der proximalen Tarsuselemente bei den Säugern: der Calcaneus besteht mindestens aus einem Fibulare; der Astragalus ist durch Verschmelzung des Intermedium und Centrale proximale gebildet. Das Tibiale ist bei einigen Mammaliern als selbständiges, wenn auch reduziertes Element erhalten (Echidna, Mus), bei anderen ist es mit dem Naviculare (centrale distale ?) verschmolzen (Didelphys, Homo), aber auch stark reduziert; schließlich scheint es bei einigen Säugern völlig verloren gegangen zu sein (Schwein). Die Lage ist bei den niederen Säugetieren noch primitiv, später wird es durch die mächtige Entwicklung des Astragalus, welcher seine Funktion übernimmt, distalwärts, und auch etwas plantarwärts, verschoben. Bei den Vorfahren der Säugetiere war mindestens eine Dreizahl der Centralia vorhanden; das erste ist jetzt im Astragalus mit dem Intermedium zusammen eingeschlossen, das zweite im Naviculare erhalten, das dritte kann wie beim Schwein mit dem Cuboid verschmelzen. *Poll, Berlin.*

519) Lubosch. Über Wirbeltiergelenke. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Verfasser berichtet über Untersuchungen der Amphibien- und Reptiliengelenke: bei der Gelenkbildung wird die Kontinuität des Knorpels nicht etwa durch eindringendes Bindegewebe zerstört, sondern durch einen Umwandlungsprozeß des Knorpelgewebes selbst. An der Stelle des stärksten Zuges trat in der Ahnenreihe zuerst eine Umwandlung des Knorpels in Bindegewebe ein (dorsal), und zwar successive in unmerklichen Anfängen, sich aber im Laufe der Stammesgeschichte steigernd, und der Knorpel erzeugte hierbei, nach beiden Seiten gleichsam zurückweichend, jenen Doppelspalt. der z. B. beim Salamander noch zu beobachten ist. — Mit der ursprünglichen Kontinuität der Skelettteile, die z. B. noch an einem Schultergelenk vom erwachsenen Triton in Spuren zu finden war, hängt es zusammen, daß der Gelenkknorpel nicht wie in differenzierten Formen frei in das Gelenkinnere hineinragt, sondern von einer Lage modifizierten Knorpelgewebes überzogen ist. Bei Selachiern und Teleostiern ist diese allseitige Bekleidung mit einer Synovialhaut zu finden, die bald aus vesiculösem, bald aus knorpeligem, bald aus fibrösem Gewebe besteht. — Verfasser deutet das vesiculäre Gewebe nicht als Vorläufer, sondern als Abkömmling des echten Knorpelgewebes. Die innere Lage der Gelenkkapsel samt ihren Teilen ist im Laufe der Stammesgeschichte aus Knorpel entstanden. Sie ist successive an Stelle des Knorpels getreten, der durch die Tätigkeit des Gelenkes in seinem Bestande vermehrt wird. Spielt also auch in der Ontogenie eines jeden höheren Gelenkes das Bindegewebe die Hauptrolle, so muß doch den einzelnen hier zur Entfaltung kommenden Mesenchymzellen eine spezifische, durch Vererbung übertragene Bedeutung zukommen. — Über die phyletische Entstehung der Sehne kommt Verfasser zu der Anschauung, daß der Knorpel, durch den Reiz des am Perichondrium angreifenden Muskels veranlaßt, die erste Entstehung von Sehnen in Gestalt von knorpeligen oder faserknorpeligen Strängen liefert. *Poll, Berlin.*

520) Thulin, J. Muskelfasern mit spiralig angeordneten Säulchen. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 10.)

Bei Bufo agua finden sich im Hyoglossus neben den gewöhnlichen Muskelfasern, andere mit schief verlaufenden Säulchen, die die Hauptmasse der Muskulatur bilden. In ihnen sind die Muskelfächer kleiner, Grundmembran und Z schwächer angedeutet, Q hat einen deutlicheren Hensenschen Streifen, als in den gewöhnlichen Muskelfasern. In die Spiralmuskelfaser sendet das Bindegewebe ein tiefes Septum hinein, das sich verzweigt und in tiefen Sarcolemmeinstülpungen endigt. Dieses Septum dürfte die Ursache der Schraubenanordnung sein. Im contrahierten Zustande treten die Eigentümlichkeiten noch deutlicher hervor. Aehnliche Anordnungen bietet die Chamaeleonzunge: auch hier handelt es sich ja um Beutefang mittels blitzschnellem Ausstreckens der Zunge. Auch bei Rana und in der Uvula des Menschen findet Verfasser entsprechende Bilder. *Poll, Berlin.*

521) Boeke, J. Die Innervierung der Muskelsegmente des Amphioxus (Branchiostoma lanceolatum), nebst einigen Bemerkungen über die Endigungsweise der motorischen Nerven bei den Vertebraten. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 11/12.)

Die Methode von Bielschofsky zeigt die Nervenfasern und Nervenendigungen scharf und klar schwarz auf dem blassen rosa Hintergrund der Muskelblätter. Die motorischen Nervenfasern sind immer bandförmig, so daß die Verteilung in der Form von tiefschwarzen Strichen auf dem Querschnitt gut sichtbar ist. Sie bauen sich aus feinsten Fibrillen verschiedenen Kalibers auf, auf beiden Seiten wird das Band durch einige dickere Fibrillen begrenzt. Dort wo sie in die Verbreiterung der Endplatte übergehen, bilden sie sicher ein Netzwerk. Die Verbreiterung ist kein Kegel (Dogiel), sondern eine ganz dünne flache Platte, die einem Spatel ähnelt. Sie ist dicht dem Muskelblatte angeschlossen, während der Nerv frei zwischen den Blättern liegt. Die Platte ist im ganzen dreieckig, die Nervenfaser setzt sich ein wenig seitlich an. Das Netzwerk ist im proximalen Teile gröber, wird im distaleren Teil der Platte schleierhaft dünn und

unentwirrbar. Sie klingt sozusagen allmählich aus. — Vom Gewebe der Platte strahlen nun feinste Fibrillen aus, am deutlichsten dort, wo die stärkeren Fibrillen liegen, die die Platte begrenzen. Es sind eine Art ultraterminaler Fasern (Apathy, Ruffini). Sie laufen sämtlich in der Richtung der Myofibrillen. Auch Fortsetzungen des Netzwerkes kommen an einzelnen Stellen vor. In der Höhe jedes anisotropen Scheibchens schwellen sie ein wenig an und aus dieser Anschwellung tritt je ein feines Querästchen nach jeder Seite aus, das an der anisotropen Scheibe entlang zieht, aber bald verschwindet. Sie scheinen einfach in die Muskelsubstanz überzugehen. Jedenfalls gehen fibrilläre Elemente weiter als es die bisher üblichen Methoden erkennen lassen in die Muskeln hinein. Zu jeder Endplatte scheint auch ein besonderer Kern zu gehören. — Außer den motorischen Fasern findet man zwischen den Fibrillenblättern immer feine dünne Nervenfasern, die aus den ventralen Wurzeln entspringend in gerader Richtung schief durch die Mulkelsegmente hinlaufen. Sie zeigen oft kleine Ring- und Netzbildungen und enden mit einer kleinen knopfförmigen Anschwellung oder einer Endöse meist in den peripherischen Abschnitten der Muskelsegmente. Trotz der Feinheit der Faser scheint sie sich aus feinsten Elementarfibrillen aufzubauen. Ein sensibles Netz wird nicht gebildet. Jede Faser und jede ihrer Verzweigungen endet frei. An günstigen Stellen dicht an der Stelle des Überganges der Muskelfibrillen in die Sehnen, sieht man von einer Faser einen Seitenast entspringen, der mit einer Endschlinge endet. Diese ist als sensibles Endorgan aufzufassen. — Auch bei Lacerta, Talpa, Erinaceus, Lepus, Sus kommt man mit der Bielschofsky-Methode weiter als mit den bisher üblichen Verfahren. Auch in der Ontogenese der motorischen Endplatte kann gezeigt werden, daß von Anfang an innigere Beziehungen zwischen nervösem Gewebe und contractiler Substanz bestehen, als man annimmt. *Poll, Berlin.*

522) Boas, J. E. V. u. Paulli, S. Über den allgemeinen Plan der Gesichtsmuskulatur der Säugetiere. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 20/21.)

Die Verfasser stellen die Hauptpunkte ihrer durch Untersuchung von Vertretern der Mehrzahl der Säugetierordnungen gewonnenen Ergebnisse über den Plan der Gesichtsmuskulatur übersichtlich zusammen; die ausführliche Darstellung findet sich in dem großen Werke der Verfasser über den Elephantenkopf (The Elephants Head. Fischer 1908. Fol.). Sie gruppieren die Gesichtsmuskulatur folgendermaßen: 1. Platysma-Sphincter-Gruppe. 2. Orbicularis oculi-Gruppe. 3. Musculus maxillo-labialis. 4. Buccinator-Gruppe. 5. Rectus-Gruppe. 6. Musculus lateralis nasi. 7. Ohrmuskeln. — ad 1. Diese Gruppe besteht aus einer oberflächlichen Quermuskelschicht, dem Sphincter superficialis, einer intermediären Längsmuskelschicht, Platysma, und einer tiefen Quermuskelschicht, dem Sphincter profundus. Der Sphincter superficialis ist bei den Monotremen ein wirklicher Sphincter, bei den Ungulaten ist er auf den Hals beschränkt, bei Marsupialiern, Prosimiern und Primaten fehlt er. Der Sphincter profundus inseriert mit der hintersten Portion am Tragus des Ohrknorpels: Portio auricularis, die mittlere Portion erstreckt sich bis in das untere Augenlid, Portio palpebralis; beide werden verbunden durch die Portio intermedia. Die vorderste Portio, Portio oris, umzieht die Mundspalte wieder vollständig. Die vollständige Ausbildung des Muskels erfolgt nur bei wenigen Säugetieren. Oft geht die Portio intermedia zu Grunde. Bei Echidna gehen Sphincter superficialis und profundus in einander über, was vielleicht auf primitive Zustände hinweist. Die intermediäre Muskelschicht, das Platysma ist stets vorhanden, kann aber in verschiedener Weise modifiziert sein: aponeurotische Neubildung im vorderen oder hinteren Teil, Zerfallen in zwei oder mehr Portionen verwischen das ursprüngliche Bild. Bei Echidna ist er mächtiger als bei irgend einem anderen Säuger. — ad 2. Diese Gruppe besteht erstens aus Fasern, die die Augenöffnung umgeben, zweitens aus Muskeln, die offenbar von ihm abstammen. Seinerseits gehört er mit dem Platysma innig zusammen. Die abgeleiteten Muskeln sind der M. postorbicularis, die Mm. praeorbicularis dorsalis und ventralis, von dem dorsalis kann sich der M. supraorbicularis abspalten, und ferner der M. basolabialis nach ventralwärts hin entwickeln. ad 3. Der Musculus maxillo-labialis hat mit dem Caninus orbicularis lediglich sekun-

däre Beziehungen. Er ist geneigt, sich in mehrere Portionen zu zerspalten; allgemein findet man bestimmter eine Portio superior und eine Portio inferior abgegrenzt, die durch einen weiten Zwischenraum von einander abgegrenzt sein können. ad 4. Den Ausgangszustand des M. buccinatorius bildet Echidna: hier ziehen einfach dorso-ventrale Fasern vom Ober- zum Unterkiefer. Bei den Viviparen trennt sich gewöhnlich eine oberflächliche transversale (dorso-ventrale) und eine tiefere longitudinale Schicht. Die vorderen Bündel biegen in die Lippen hinein und verlaufen oberhalb und unterhalb parallel der Mundspalte: Pars rimana buccinatorii (gewöhnlich als M. orbicularis oris bezeichet). Eine tiefere Lage, die Pars supralabialis buccinatorii, bildet gewöhnlich eine Fortsetzung der tiefen longitudinalen Buccinatoriusschicht der Wange, deren Fasern an der Grenze von Wange und Lippe ihre Richtung ändern. ad 5. In den Lippen und den weichen Teilen der Nasenröhren finden sich zahlreiche Muskelfasern, die von der Haut zur Schleimhaut gehen, indem sie die genannten Gebilde quer durchsetzen: Musculus rectus nasi et labiorum. An diese Rectusbündel schließen sich eng die als M. nasalis und mentalis bezeichneten Muskeln an. Oft ist dieser Zusammenhang so innig, daß eine Einheit herauskommt. ad 6. Bei manchen Säugetieren ist ein muskulöser Saum an der Grenze der weichen Nasenwand und der angrenzenden Knorpel und Knochen vorhanden: sehr schön ist dieser Muskel, der M. lateralis nasi, beim Pferd und Elephant entwickelt. Von ihm sind wahrscheinlich auch mehrere kleine Muskeln abzuleiten, die zwischen verschiedenen Teilen der knorpligen Nase und vom Knorpel an die weiche Nasenwand gehen. Hierher gehört der M. transversus nasi des Pferdes. ad 7. Die Ohrmuskeln der viviparen Säuger gliedern sich in zwei Hauptgruppen: 1. die Scutularis-Gruppe, die sich am Scutellum, einer aus elastischem Knorpel bestehenden Platte inserieren, die bei vielen placentalen Säugern vor dem äußeren Ohre liegt, dagegen bei den Monotremen und Marsupialiern fehlt; 2. die Auriculo-occipitalis-Gruppe hinten. Die gesamten Komplexe entstammen wahrscheinlich dem Platysma. Der Scutularis ist eine mächtige Muskelplatte, deren Fasern sämtlich auf das Scutellum hinziehen, an dessen Rand sie inserieren. Ein Faserbündel, Pars transiens, geht quer über das Scutellum und inseriert an der Ohrmuschel selbst. Vom Scutularis haben sich der M. levator brevis und der M. rotator abgelöst. Der Musculus auriculo-occipitalis ist ein plattenförmiger Muskel, der sich über die Ohrmuschel erstreckt, an deren medialer Seite er inseriert. Er hat seinen Platz hinter dem Scutularis, dieser liegt immer zu äußerst. Den vordersten aus Längsfasern bestehenden Teil nennen die Verfasser Pars epicranialis, den folgenden, der am Scutellum inseriert, Pars scutellaris, den hintersten, der an der Ohrmuschel inseriert, Pars auricularis. Von demselben medianen Sehnenstreifen wie der Auriculo-occipitalis entspringt der M. postauricularis, der aus einer oberflächlichen und einer tiefen Schicht besteht. Zur gleichen Gruppe zählen ferner die M. adductor medius und inferior. Der M. temporo-auricularis ist ein schmaler oft langer Muskel, der längs des knorpligen Gehörgangs verläuft, und am Anteron 5, unterhalb des Rotators inseriert. Der Muskel ist vollkommen selbständig, über seine Herkunft läßt sich nichts sagen. Dem M. tragicus des Menschen ist er nicht homolog. Eigene Muskeln der Ohrmuschel und die M. anteri sexti (= M. helicis major und minor des Menschen), posteri septimi (= M. antitragicus des Menschen), fissuralis (wahrscheinlich = M. tragicus des Menschen), tragoanterus, transversi und obliqui. Sie sind sämtlich als Abkömmlinge der Scutularis- und Auriculo-occipitalis-Platten anzusehen. -- Die Ohrmuskeln bei den Placentaliern ohne Scutellum weichen nicht prinzipiell von den anderen ab. Die Insertion erfolgt statt am Scutellum am Ohrknorpel selbst. — Die Ohrmuskeln der Marsupialier stellen sich als zwei große plattenförmige Muskeln dar: die vordere entspricht dem M. scutularis, die hintere dem Auriculo-occipitalis und dem Postauricularis. Der Temporo-auricularis verhält sich wie bei den Placentaliern. Dasselbe gilt von den kleinen Muskeln am Ohrknorpel. Bei Echidna ist der recht ansehnliche Ohrknorpel fast völlig in die große Muskelmasse des Platysma eingebettet, die hier die gesamte Ohrmuskulatur vertritt. Eine Insertion am Ohrknorpel findet nur in sehr beschränktem Umfange statt. Der bereits an Echidna gewonnene Eindruck eines ursprünglichen Zusammenhanges der großen Ohr-

muskeln mit dem Platysma, wird durch diese Befunde erhärtet, doch läßt sich bei dem großen Abstande der Verhältnisse von Echidna einerseits und den Viviparen andererseits der Gang der Entwicklung nicht näher beurteilen.

Poll, Berlin.

523) Ribbing, L. Die Innervation der Extensoren im distalen Teile der Extremitäten der Tetrapoden. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 18/19.)

Die Innervation scheint im allgemeinen mehr zu variieren, als man bisher geglaubt hat. Bei den Urodelen findet man zwei Typen der Innervierung am Vorderarm, je nachdem der N. radialis profundus eine Verstärkung von der Beugeseite bekommt oder nicht; auch bei den Cheloniern sind diese beiden Typen vorhanden. Die Innervation der Anura, Crocodilia und Mammalia ist aus dem letzteren dieser beiden Typen entstanden zu denken, in der Weise, daß der N. radialis superficialis schwand und der N. radialis profundus sämtliche Strecken in sein Gebiet zog. Die Saurier sind dagegen aus dem ersten Typus entstanden, wo der Hauptnerv der Streckseite von den tieferen Beugenerven kam. Auch am Unterschenkel der Urodelen finden sich, mit Ausnahme von Salamandra, zwei Typen, je nachdem der N. peroneus eine Verstärkung an der Beugeseite bekommt oder nicht. Aus diesem letzteren Typus haben sich die Innervationsverhältnisse sämtlicher anderen Tetrapoden mit Ausnahme der Tejiden und Chamaeleonten entwickelt, die, wie sämtliche Saurier, was den Vorderarm betrifft, dem Siredontypus angehören. Wie nun am Vorderarme der eine der Nerven an der Muskulatur des Vorderarmes durch den anderen verdrängt wurde, so stellt sich Verfasser vor, daß das Verhalten bei Salamandra und den Monotremen auf eine allmähliche primitive Innervation der Streckmuskeln des Unterschenkels deutet. Früher hat wohl der tibiale Nerv, der N. saphenus, eine größere Rolle gespielt, früh aber ist er durch den N. peroneus verdrängt worden. Da die distalen Abschnitte der Extremitäten bei den primitivsten Formen große Aehnlichkeit miteinander haben, darf man wohl auf eine ähnlich primitive Innervationsart der Streckmuskulatur schließen. Da die Differenzierung der Muskulatur des Unterschenkels der des Vorderarmes vorauseilt, ist es ganz natürlich, daß die Veränderung der Innervation am Unterschenkel früher beendet ist als am Unterarm. Die gemeinsame Beugemasse der Urodelen existiert noch ungeteilt am Vorderarme der Chelonier und Monotremen: der Gastrocnemius hat sich aber am Unterschenkel bei diesen Formen schon emanzipiert. Die beiden Nerven, die sich erhalten, sind nicht einander homolog, sondern der Nerv am Unterschenkel, der dem N. radialis profundus, und der am Vorderarme, der dem N. peroneus homolog ist, sind als motorische Nerven geschwunden: es sind die beiden Nerven, die bei der Richtung der Extremitäten auf die innere Seite zu liegen kommen, welche erhalten sind. *Poll, Berlin.*

524) Sieglbauer. Muskeln und Nerven der Schildkrötenextremität. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Verfasser fand, daß bei den untersuchten Trionychiden der Plexus lateralis sich nicht aus dem 6., 7., 8. und 9. Cervicalnerven zusammensetzte, sondern der 6. selbständig den M. levator scapulae innervierte und sich an der Bildung des Plexus nicht beteiligte. Die Bildung des Plexus ist wahrscheinlich eine histiogenetische Frage, die schon mit dem ersten Auswachsen der Neurofibrillen in Zusammenhang steht. Bei Cyclanorbis ist die Halswirbelsäule auffallend lang; hängen lange Halswirbel mit langen Myotomen zusammen, so wird dadurch bei gleichgroßer Extremitätenanlage die Zahl der sie versorgenden Spinalnerven verringert. — Für die Erklärung der Inselbildung im Verlaufe des Nervus radialis geht Verfasser auf die Zweiteilung des Nervus radialis bei den Urodelen zurück: Verfasser bezeichnet sie als Nervus extensorius cranialis und caudalis. Diese Zweiteilung hält Verfasser für das ursprüngliche Verhalten. *Poll, Berlin.*

525) Vitali, S. Di due rare varietà muscolari (anomalia degli interossei dei piede; anomalia dei muscoli della regione sottojoidea). (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 24.)

Bei einem etwa 50 Jahre alten Manne fand sich am rechten Fuße, daß die

dorsalen wie die plantaren Interossei stark auf der unteren Fläche des Fußes vorsprangen, die dorsalen stärker als die ventralen. Mit Ausnahme des ersten dorsalen Interosseus inserierten sie alle lateral in der Scheide des Peroneus longus: ihre Fasern vereinigten sich an diesem Punkte zu einer einheitlichen Muskelmasse. Diese Anomalie deutet Vitali als Hemmungsbildung, da die dorsalen Interossei erst im Laufe der Phylo- und Ontogenese dorsalwärts wandern, und ursprünglich sich allesamt aus einer gemeinsamen Muskelmasse sondern. — Bei einem erwachsenen Irrsinnigen fand Vitali beiderseits ein vollständig anomales Verhalten der Muskeln in der Regio infrahyoidea. Sternocleidohyoideus und Omohyoideus entsprangen normal, oben aber gehen sie in eine gemeinsame derbe fibröse Lamelle über, die von rechteckiger Form und von 5 cm Breite und Höhe ist. Oben setzt sie sich an das Zungenbein, sowohl an den Körper, wie an die großen Hörner an, hängt innig mit der Membrana thyreohyoidea zusammen, und zieht dann weiter vor dem Schildknorpel abwärts, dessen unteren Rand sie erreicht. Lockeres Bindegewebe trennt sie von der vorderen Fläche des Knorpels. Seitlich und unten verschmächtigt sie sich allmählich und setzt sich in die mittlere Halsaponeurose fort. Außer dem Omohyoideus und Sternocleidohyoideus gewinnen noch Fasern des Thyreohyoideus Beziehung zu dieser Bindegewebsplatte, und zwar zu ihrer unteren Fläche. Die Innervation war ganz normal. Dieses Verhalten erinnert an Phoca und bestimmte Saurier, bei denen Gegenbaur die Verschmelzung der genannten Muskeln zu einer Muskelmasse angibt. Von ihr hat sich beim Menschen nur der äußere und innere Rand in Form der genannten Muskeln erhalten. Der mediane Teil ist fibrös geworden. Die Bindegewebsplatte der oben beschriebenen Anomalie ist als eine weitergegangene Reduktion aufzufassen. *Poll, Berlin.*

526) Hoarau et Darbé. Faisceau surnuméraire du 1er lombrical. (Soc. des Sc. Méd., 19 févr. in Montpellier Médical, 28 mars 1909.)

Ce faisceau surnuméraire se fixait à la face postérieure du ligament annulaire antérieur du carpe, recouvrait le 1er lombrical, et s'insérait au tendon de ce muscle un peu au-dessus de l'articulation métacarpo-phalangienne. Il était innervé par un rameau du médian. L'anomalie était unilatérale. *Soulié, Toulouse.*

527) Jolly, J. Abandon par les leucocytes de particules protoplasmiques vivantes, au cours de leurs mouvements et de leur migration. (C. R. Soc. Biol. Paris, 13 mars 1909.)

Les observations ont été faites sur les leucocytes du sang et de la lymphe du triton. Dans leurs mouvements de progression, il arrive quelquefois qu'une partie d'un pseudopode se sépare du corps cellulaire et soit capable pendant quelque temps de mouvements. Des faits analogues ont été signalés par Schwarz (1866) dans les corpuscules du colostrum et par Lavdowsky (1884) chez l'axolotl. Jolly estime que ces faits, qu'il a observés in vitro, doivent se passer in vivo. *Soulié, Toulouse.*

528) Decloux et Dun. Orifice pulmonaire à quatre valvules sigmoïdes. (Bull. et Mem. Soc. Anat. Paris, oct. 1908.)

Observation, sur une femme de 28 ans, d'un orifice pulmonaire présentant quatre valvules sigmoïdes: une antérieure, une postérieure, et deux latérales, une droite et l'autre gauche. *Soulié, Toulouse.*

529) Jolly, J. Sur une disposition spéciale de la structure des ganglions lymphatiques chez les oiseaux. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 mars 1909.)

Jolly a étudié les ganglions lymphatiques sur 25 espèces d'oiseaux, et a constaté que chez quelques palmipèdes (canard, oie, sarcelle, cygne), on trouve un ou deux ganglions cervicaux et quelques ganglions lombaires. Il signale, en particulier, une disposition intéressante: un large sinus central non cloisonné, fait communiquer le lymphatique afférent avec l'efférent; autour du sinus est groupée la substance compacte, tandis que la substance spongieuse est située à la périphérie. Il s'agit donc d'une disposition plus simple que chez les mammifères, puisque la lymphe peut cheminer par le sinus central, et ne traverse pas, en totalité, le système trabéculaire. *Soulié, Toulouse.*

530) Drzewina, A. Leucocytes à granulations acidophiles dans le sang des poissons téléostéens. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

531) Greil. Über die erste Anlage der Gefäße und des Blutes bei Holo- und Meroblastiern (speziell bei Ceratodus Forsteri). (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

In seinem sehr umfangreichen Referat, das noch durch Hinzufügung nicht vorgetragener Abschnitte erweitert wurde, schildert Verfasser ausführlich die Gastrulation von Ceratodus Forsteri; besonders berücksichtigt er die allerersten Entwicklungsvorgänge dieser Phase. Vom ersten Auftreten der dorsalen Urmundlippe bis zur Beendigung des Spitzenwachstums des Schwanzes läßt sich eine terminale Wachstumszone verfolgen. Es ist immer derselbe Keimabschnitt, der — vorübergehend an seinem freien Ende ein wenig eingespalten — die Achsengebilde des segmentierten Körperabschnittes erzeugt. Das äußere Blatt der Urmundlippe liefert das Neuralrohr, von ihrem inneren Blatte, der Urdarmwand, lösen sich zu beiden Seiten der dorsomedianen Chordaanlage die axialen Mesodermflügel los. Die dorsolateralen Abschnitte der Mesodermursprungszonen liefern im Bereiche des caudalen Wachstumscentrums den ventralen freien Rand des Mesoderms. Die ventralen Randstreifen der axialen Mesodermflügel repräsentieren mit dem übrigen peristernalen Mesoderm, das aus den seitlichen und ventralen Abschnitten des Urmundrandes hervorsproßt, die Bildungsstätte der Blutzellen und der ventralen Abschnitte des Gefäßnetzes. Im weiteren schildert Verfasser die Differenzierung der ventralen Randstreifen der axialen Mesodermflügel, die Bildung des Endocards, und den den ganzen Körper durchziehenden Komplex freier Mesodermzellen, der die Stützsubstanzen und gemeinsam mit den Randstreifen das Gefäßsystem des Körpers liefert. — Bei Ceratodus sind die Blut- und Gefäßzellen ausschließlich mesodermalen Ursprungs. Die Amphibien stimmen in allen wesentlichen Punkten mit Ceratodus überein. Bei den Meroblastiern und den Holoblastiern erfolgt die Anlage und Ausbreitung des Angiosclerobiastems in derselben Weise. Zum Schluß geht Verfasser noch auf die Ableitung der sekundär-holoblastischen Eier mit Dotterverlust ein. Im allgemeinen bemerkt er, daß die Sonderung zweier Gastrulationsphasen (Hertwig, Keibel, Hubrecht) nicht gerechtfertigt sei. Er empfiehlt, von zwei Gastrulationsakten zu sprechen, die sich im dorsalen und im ventralen Urmundrande vollziehen. Der normale Ablauf der Differenzierungsprozesse in diesen beiden Urmundbezirken wird durch deren räumliche Sonderung nicht beeinflußt.

Poll, Berlin.

532) Allis, Edw. Th. jr. The pseudobranchial and carotid arteries in Ameiurus. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 10.)

Die Artt. afferentes praebranchiales von Ameiurus ähneln sehr denen von Amia, während die Artt. efferentes und die Carotiden, abgesehen vom Fehlen einer hyoidalen Arterie und Kieme, ganz denen von Polypterus entsprechen. Diese Tatsache läßt vermuten, daß die sogenannte Pseudobranchie von Ameiurus eine Bildung sein mag, die mit der Thymus von Polypterus zusammenhängt. Auch die Carotiden der Acanthopterygier lassen sich leicht und direkt von Polypterus ableiten. — In der Art und Weise der Innervation der Augenmuskeln stellt Ameiurus ein Zwischenstadium zwischen dem Ganoiden- und Teleostiertypus dar. *Poll, Berlin.*

533) Berry, J. A. and Newton, H. A. S. A study of the superficial veins of the superior extremity in 300 living subjects. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 22/23.)

Aus ihrer Untersuchung an 300 Engländern haben Verfasser die Überzeugung gewonnen, daß die Nomenclatur der B. N. A. mit den Tatsachen, die man bei Erwachsenen und bei Embryonen beobachtet, besser übereinstimmt, als alle anderen Beschreibungsmethoden. Absolut korrekt sei sie nicht: so fehlt der Arcus venosus dorsalis. Die oberflächlichen Venen der oberen und unteren Extremität sind homolog und müssen auch in dieser Weise beschrieben werden. Der Hauptabfluß in der oberen Extremität ist die V. basilica und alle anderen

Venen zeigen die Neigung, auf sie hin sich zu vereinen. In 83 % ist der Typus: 2 Längsstämme, Vv. cephalica et basilica und eine verknüpfende V. mediana cubiti; in 66 % findet die Verbindung durch die M-förmige Figur: Vv. mediana antebrachii, mediana basilica, radialis cephalica statt, in 1 % fehlt jede Verbindung in der Nähe des Ellenbogengelenks. *Poll, Berlin.*

534) Anikiew, A. Zur Frage über die Entwicklung der Vena anonyma sinistra. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 1.)

Beim Meerschweinchen untersuchte Verfasser die Venenentwicklung mit natürlicher Injektion und Färbung mit Indigocarmin und Vesuvin. Ebenso wie beim Menschen nehmen an der Bildung der Anonyma sinistra einerseits Venen teil, welche das Blut nach oben leiten, anderseits Venen von vorn. Die Anreihung der Venen von dieser und jener Seite geschieht infolge Herauswachsens des Sternums und Biegung nach vorn an der Brustwand, während sie beim Menschen durch die Vereinigung der Gl. thymus erfolgt. *Poll, Berlin.*

535) Gelderd, Ch. Research on the digestive system of the Schizopoda. (La Cellule Louvain 1909, Bd. 25.)

Diese Arbeit ist eigentlich ein Kapitel einer eingehenden Studie über die Arthropoden, die Professor Gilson und seine Schüler beschäftigen. Verfasser beschränkt sich auf die Verdauungsorgane mehrerer Schizopoden, die anatomisch, histologisch und physiologisch untersucht werden. *Joris, Brüssel.*

536) Regaud, C. et Mawas, J. Ergastoplasme et mitochondries dans les cellules de la glande sous maxillaire de l'homme. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Les auteurs ont fait des fixations par le liquide de Bouin ou de Tellyesniczky, et ont coloré les coupes par de l'hémalun ou par l'hématoxyline-ferrique; une autre série de pièces a été fixée par le formol sans acide acétique et avec chromate, la coloration a été faite comme pour les pièces du premier lot. Leurs conclusions se résument ainsi:

«1° Les mitochondries et l'ergastoplasme sont des formations distinctes; elles diffèrent par leur forme, leur situation et leurs réactions histochimiques.

2° Mitochondries et ergastoplasme coexistent dans les cellules séro-zymogènes des acini de la sous-maxillaire de l'homme. Les cellules des canaux salivaires ne renferment pas d'ergastoplasme, mais sont très riches en mitochondries.

3° L'opinion, d'après laquelle la substance des mitochondries est voisine de la chromatine nucléaire, est absolument contraire aux faits. Chromatine et mitochondries se comportent d'une manière inverse vis-à-vis des deux types de fixateurs ou des deux colorants employés. La fixation en milieu acétique détruit et rend incolorables les mitochondries, tandis qu'elle donne à l'ergastoplasme et à la chromatine nucléaire l'aspect que l'on est habitué à voir. La fixation par le formol sans acide acétique conserve les mitochondries, mais donne à l'ergastoplasme et à la chromatine un aspect insolite.

4° La chromatine nucléaire et l'ergastoplasme ont au contraire des propriétés communes. Il est vraisemblable que l'ergastoplasme est constitué par un support protoplasmique chargé de chromatine ou d'un corps très voisin de la chromatine.«

Soulié, Toulouse.

537) Drzewina, A. Epithélium et glandes de l'œsophage de la torpille. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 avril 1909.)

La transition entre la muqueuse de l'œsophage et celle de l'estomac ne se fait pas brusquement. Entre les cellules de l'épithélium pavimenteux stratifié se trouvent des cellules cylindriques claires avec une bordure à plateau finement strié. Drzewina signale, contrairement aux auteurs, l'existence de glandes dans l'œsophage. *Soulié, Toulouse.*

538) Warnekros, K. Über die Funktion des M. constrictor pharyngis sup. bei der Sprache unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Inaug.-Diss. Berlin 1908.)

Im Gegensatz zu Roese und in Übereinstimmung mit den älteren Angaben

von Passavant, Rückert u. a. kommt Verfasser zu dem Schluß, daß der genannte Muskel im Gegensatz zu den Mm. constrictor pharyngis medius und inferior, die hauptsächlich als Schlingmuskeln anzusehen sind, ein vorzugsweise der Sprache dienender Muskel ist, ohne seine Bedeutung als Schlingmuskel und Mitschließer des Nasenraumes zu leugnen.

»Der Passavantsche Wulst wird durch die Contraction des M. pharyngopharyngeus gebildet.

Dieser Wulst ist als eine der Volumcontraction assoziierte physiologisch erforderliche Bewegungserscheinung bei der Sprachbildung anzusehen.

Der M. palato-pharyngeus ist weder aktiv noch passiv bei der Bildung des Passavantschen Wulstes beteiligt.« *Kr.*

539) Maalöe, C. U. Histopatologiske Studier over Processus vermiformis. (Histopathologische Studien über den Processus vermiformis.) (266 S. mit Tabellen, Krankengeschichten und einem mikrophotographischen Atlas in Folio mit 56 Taf. Kopenhagen 1908. Hierzu ein englisches Extract: »Studies on the vermiform appendix. English summary.« 53 S. mit englischer Figurenerläuterung.)

Diese Arbeit enthält vorwiegend pathologisch-anatomische und klinische Studien. Die ersten 64 Seiten geben eine übersichtliche zusammenfassende Darstellung der normal-anatomischen und teilweise auch der funktionellen Verhältnisse des Processus vermiformis, wobei Verfasser die in der reichen Literatur schon vorliegenden Darstellungen benützt und aus seinen eigenen Erfahrungen ergänzt. Besonders weist er auf die pathologisch wichtigen Verhältnisse bei den Gefäßpforten hin, wo die Gefäße des Mesenteriolums die Muscularis des Processus vermiformis passieren. Eingehende Studien widmet Verfasser dem lymphatischen Apparat u. a. mittels der Methode, welche in der teilweisen Aufhellung der ganzen Appendix mittels 1—5proz. Essigsäure und Nachbehandlung mit Glycerin besteht; man gewinnt dadurch eine vorzügliche makroskopische Übersicht über die dichteren zellreichen Partien des Präparates, besonders auch der Lymphfollikel, dessen normales und pathologisches Verhalten, auch an den verschiedenen Altersstufen, Verfasser eingehend bespricht und mit guten photographischen Reproduktionen erläutert. In Übereinstimmung mit früheren Autoren meint Verfasser, daß die absolute Zahl und Größe der Follikel sich einem Maximum nähert, welches wahrscheinlich etwas früher als von Ribbert (20 bis 30 Jahr) angegeben erreicht wird; dann beginnt individuell etwas verschieden eine Reduktion der Follikel; diese Reduktion schreitet in einer typischen Weise fort, anfänglich mit der Spitze der Appendix beginnend geht sie proximalwärts weiter. Wegen alles näheren muß auf die Arbeit selber verwiesen werden.

Besonderes Interesse gewährt es dem normalen Anatomen, daß Verfasser in anerkennenswerter Weise die in der normalen anatomischen Forschung längst geläufige Methode der innigen Verknüpfung von makroskopischen und mikroskopischen Bildern, besonders auch den mit schwachen Vergrößerungen gewonnenen bei seinen Untersuchungen verwendet hat.

Sehr instruktiv und wertvoll ist der Abschnitt: »Technische Notizen«, S. 139 bis 156, sowie die in der englischen Tafelerläuterungen gegebenen Erfahrungen des Verfassers über die photographische und mikrophotographische Herstellung der Abbildungen. Verfasser, welcher zu den erfahrensten Mikrophotographen zählt, redet den schwachen Vergrößerungen mit möglichst ausgedehnter Bildfläche das Wort; für die Färbung der Präparate werden die schwarzen Chromalaunhämateine sowie die Eisentrioxyhämateine von Hansen besonders hervorgehoben, teils allein, teils in Verbindung mit der Bindegewebsfärbung Hansens. Eine Reihe von Farbfiltern wird ausführlich besprochen.

Unter den Tafeln sei besonders auf 3, 4, 5, 8, 9 sowie 6 und 7, 54, 55 und 56 hingewiesen. *Hansen, Kopenhagen.*

540) Bouty, A. Contribution à l'étude des malformations ano-rectales chez l'homme et chez les animaux. Etude de pathologie comparée. (Thèse Bordeaux 1909.)

Dans ce travail, fait surtout au point de vue chirurgical, en outre de quel-

ques observations personnelles chez des nouveau-nées, Bouty donne quelques observations sur des animaux domestiques dont une personnelle sur des chiens.
Soulié, Toulouse.

541) Schilling. Zur Morphologie, Biologie und Pathologie der Kupfferschen Sternzellen, besonders der menschlichen Leber. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 196.)

Verfasser untersuchte eine größere Anzahl menschlicher Lebern sowie die Lebern von Kaninchen, denen er zuvor Lösungen von Argentum colloidale oder verschiedenartige Bakterienemulsionen in die Ohrvene injiziert hatte. Er kommt zu dem Schlusse, daß die sogenannten v. Kupfferschen Sternzellen ausgeprägte Funktionszustände des Capillarendothels sind und durch Quellung und Kernaufhellung, eventuell mit mitotischen Teilungen aus dem gewöhnlichen Endothel hervorgehen. Wahrscheinlich unterliegt jede Endothelzelle zeitweise einem solchen veränderten Stadium physiologisch; in krankhaft in Anspruch genommenen Lebern tritt eine Steigerung dieses Vorganges ein, die bei septischen und anderen toxischen Einwirkungen selbst zur Vermehrung der Sternzellen führt. Verfasser unterscheidet in der Leber nach der Kernform drei Typen des Capillarendothels, über die im Original nachgelesen werden muß. Bezüglich der Funktion der Sternzellen ist Verfasser der Ansicht, daß sie unabhängig von der der Leberzellen ist und daß die Sternzellen in den Plasmastrom eingeschaltete Schutzorgane der Leber darstellen. *Beitzke, Berlin.*

542) Policard, A. Notes histologiques sur la cellule hépatique: II. Sur certaines formations colorables par l'hématoxyline ferrique dans la cellule hépatique des mammifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Les recherches ont été faites sur des foies de jeunes chiens soumis pendant 15 jours à un régime régulier et tués après 24 heures de jeune. Les formations sidérophiles varient suivant les éléments, et ont l'aspect de filaments ou de grains, mais sont en quantité uniforme. Policard admet des types de cellules différents dùs aux formations sidérophiles, et il pense que ces modifications d'aspect sont dùes aux différentes phases de sécrétion de la cellule. *Soulié, Toulouse.*

543) Policard, A. Notes histophysiologiques sur la cellule hépatique. III. Modifications protoplasmiques de la cellule hépatique sous l'influence d'intoxications massives. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 mars 1909.) *Soulié, Toulouse.*

544) Launoy, L. A propos de l'existence de figures karyokinétiques multiples dans le foie en autolyse ou en cadavérisation de la souris blanche adulte. (Ibid., 3 avril 1909.) *Soulié, Toulouse.*

545) Debeyre, A. Les premières ébauches du pancréas chez l'embryon humain. (Bibl. Anat. Bd. 18, f. 5, 16 mars 1909.)

Description d'un modèle en cire, obtenu par la méthode de Born, des ébauches du pancréas sur un embryon humain de 4,5 mill. Il existe deux ebauches ventrales, nées de l'épithélium de l'ébauche hépatique, et une dorsale. Suit un exposé des observations faites sur l'homme et sur les mammifères par les auteurs.
Soulié, Toulouse.

546) Dominici, M. Sopra un mezzo di sospensione, non ancora descritto, della cupola pleurale umana. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 22/23.)

Der Suspensionsapparat der Pleura besteht aus dem M. transversus pleuralis oder dem gleichnamigen Ligamente, aus den Ligg. costo-pleuralia externum und internum und zuweilen aus dem Lig. vertebro-pleurale. Verfasser findet nun, daß die Scalenusaponeurose eine innige Beziehung zur Pleurakuppel aufweist; manchmal ist es ein richtiges fibröses Blatt, manchmal allerdings nur eine zarte Lamelle. Mikroskopisch läßt sich erweisen, daß tatsächlich hier ein inniger Faserzusammenhang stattfindet. Er nennt dieses neue Band Lig. scalenopleurale. *Poll, Berlin.*

547) Elrington, C. A. Some Points in the Structure of the larve of Lanice conchilega. (La Cellule 1909, Bd. 25.)

Diese Larve, die seinerzeit als eine besondere Wurmart durch Giard im

Jahre 1878 beschrieben wurde, hat Verfasser wieder studiert. Seine Untersuchungen sollen besonders die Struktur einer Dorsaldrüse und der Nephridien feststellen. *Joris, Brüssel.*

548) Brohmer, P. Das Excretionssystem eines Embryos von Chlamydoselachus anguineus, Farm. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 29.)

Der bearbeitete Embryo war 25 mm lang, und gehörte dem Stadium L-M nach Balfour an. Die Urniere ist schon zurückgebildet, sie besitzt nur eine Mündung in die Leibeshöhle. Der Urnierengang zieht als kleiner dickwandiger Kanal am Epithel des Coeloms entlang. Die vordersten Nierenkanälchen sind rudimentär, rechte und linke Seite aber nicht gleichmäßig entwickelt. Es handelt sich um ein Weibchen. Bemerkenswert erscheint, daß trotzdem die Schnittserie nicht bis zum Ende der Vorniere ging, dieser Form eine weit größere Anzahl von Urnierenkanälchen zuzukommen scheint, als irgend einem anderen Selachier. Während Pristiurus 34—36, Acanthias 32—34, Scyllium canicula 29, Torpedo 35 Kanälchen besitzen, muß für Chlamydoselachus mindestens die Zahl von 40—41 Urnierenkanälchen angenommen werden. *Poll, Berlin.*

549) Ballowitz, E. Zur Kenntnis der Spermien der Pinnipedier. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 10.)

Die Seehundspermien sind nicht besonders groß (0,006 mm lang, Kopfbreite 0,004 mm), und weichen vom üblichen Typus der Mammalier nicht besonders ab. Die Geisel mißt ca. 0,058 mm, darin das Verbindungsstück 0,012 mm. Sie haben mit den Samenzellen der Carnivoren, besonders des Haushundes, große Aehnlichkeit. *Poll, Berlin.*

550) Buch, J. Über zweiartige Spermien. (Trav. C. R. Soc. Méd. de Caucase. Oct.—Jan. 1907—1908. Russisch.)

Nach Romanowsky-Giemsa-Färbung fand J. Buch im menschlichen Sperma die Köpfchen einiger Spermien blau, anderer rosa gefärbt. Nach Grams Verfahren bleiben die Köpfchen lila oder rot. Die Präparate wurden in der Sitzung der Gesellschaft demonstriert. Der Verfasser nimmt das Vorhandensein der Androspermien und der Gynospermien an. *Tretjakoff, St. Petersburg.*

551) Seleneff, J. Über die zweiartig sich färbenden Spermien. (Russ. Journ. d. Haut- u. venerischen Krankh., Mai 1908. Russisch.)

Bestätigt die Beobachtungen von J. Buch. *Tretjakoff, St. Petersburg.*

552) Omelčenko. Zwei Arten der menschlichen Spermien. (Russ. Wratsch 1908, Bd. 7, Nr. 48 Russisch.)

Der Verfasser führt seine früheren Angaben über die zweiartige Färbung der Spermien von Maus, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund und Menschen an. Die mit der Flemmingschen Flüssigkeit fixierten Präparate waren mit Safranin-Pikrinsäure gefärbt. Die Spermien erster Art haben ein rosa gefärbtes Köpfchen, das Anfangsstück des Schwanzes ist cylindrisch und hellrot gefärbt. Bei den Spermien zweiter Art färbt sich das Köpfchen hellrot und der Schwanz hat das Aussehen eines indifferent gefärbten Fädchens.

Dem Referenten scheint es in diesen drei Arbeiten als nicht festgestellt, ob nicht die Verfasser die verschiedenen Stadien der Reifung vor Augen gehabt hatten. *Tretjakoff, St. Petersburg.*

553) Janssens, F. et Willems, J. La spermatogénèse chez les Batraciens. La spermatogénèse dans l'Alytes obstetricans. (La Cellule 1909, Bd. 25.) *Joris, Brüssel.*

554) Lécaillon, A. Sur la structure qu'acquiert le canalicule séminifère de la taupe commune après la période de reproduction. (C. R. Ac. Sc. Paris, 8 mars 1909.)

Lorsque la période de reproduction est passée, les testicules rentrent dans l'abdomen, l'épithélium séminifère se compose alors de petites cellules qui sont les cellules de Sertoli, et de grosses cellules, les ovules mâles. Le testicule reprend la disposition d'un testicule de jeune mammifère bien avant la puberté. *Soulié, Toulouse.*

555) Freund, L. et Sachs, O. Recherches expérimentales sur l'action des rayons Röntgen sur la prostate du chien. (Ann. Electrobiol. et Radiol., février 1909.)

Sur des chiens anesthésiés dont le périnée etait à 25 ctm de l'anticathode, on a fait tomber, pendant une durée variant de 30 à 75 minutes, des rayons centraux d'un tube de Crookes; les parties voisines, étaient protégées contre l'irradiation. Trois chiens ainsi irradiés ont été sacrifiés au bout d'un temps variable pour permettre, d'étudier les lésions. Les pièces, fixées par le Müller-formol, étaient colorées par l'hémalun-éosine, l'hématoxyline ferrique-van Gieson. De leurs observations, les auteurs concluent que: sous l'influence d'irradiations, suffisantes comme durée et comme intensité, il se manifeste, dans le stroma et dans les glandes de la prostate, des lésions inflammatoires ou dégénératives pouvant aller jusqu'à la nécrose, ou qu'il peut se former du tissu conjonctif dense aboutissant à la sclérose. *Soulié, Toulouse.*

556) Lévy, E. et Sorrel. La prostate. Revue générale. (Progrès Méd., 10 avril 1909.) *Soulié, Toulouse.*

557) Wagner, R. Histologische und anatomische Untersuchungen über die männlichen Geschlechtsorgane, insbesondere den Penis von Felis domestica. (Inaug.-Diss. Leipzig, 1909.)

Die Untersuchungen des Verfassers beziehen sich auf die Urethra, die accessorischen Geschlechtsdrüsen, den Penis und das Präputium des Katers. Das Urethralepithel ist in der Gegend des Blasenhalses zunächst ein gemischtes Epithel mit drüsenartigen Einstülpungen, später wird es cylindrisch, dann mehrschichtig cylindrisch, um kurz vor dem Orificium externum in das geschichtete Plattenepithel überzugehen. Die Propria ist sehr reich an elastischen Fasern. Am Beckenausgang tritt ein echtes Corpus cavernosum urethrae auf, das aber allmählich durch einen zweiten, anfangs paarigen, später die Harnröhre ringförmig umgreifenden Schwellkörper verdrängt wird. Die Harnröhrenschleimhaut wird umgeben von einer glatten Muskellage, die sich aber bald verliert, an ihre Stelle tritt in der Pars prostatica der aus quergestreiften Fasern bestehende M. urethralis. Im Penis liegt dorsal auf der Urethra der glatte M. retractor penis. Die Harnröhrenschleimhaut ist in ihrem ganzen Verlauf frei von Drüsen.

Die Prostata besteht aus dem Drüsenkörper und der Pars disseminata. Sie zeigt alveolären Bau, die Endstücke sind mit Cylinderzellen ausgekleidet, die keine Schleimreaktion geben. Das interstitielle Gewebe enthält glatte Muskelfasern.

Die Bulbourethraldrüsen zeigen ähnliche Epithelverhältnisse, doch sind die Zellen verschleimt.

Die Glans penis ist von zahlreichen, stachelartigen Wärzchen bedeckt. In der Eichelspitze liegt ein 3.5—4.5 mm langes Knöchelchen, das ungefähr die Form eines Pfeiles besitzt und in eine nadeldünne Spitze ausläuft. Der Schwellkörper der Glans ist selbständig, er hängt weder mit dem der Harnröhre noch denen des Penis zusammen und umgibt mantelartig die Urethra und das Corpus fibrosum. Die Corpora cavernosa penis sind sehr reich an glatten Muskelfasern, haben aber nur gering entwickelte venöse Bluträume. Anfangs durch ein Septum getrennt, vereinigen sie sich später und gehen in das Corpus fibrosum der Eichel über. Im Hautblatt des Praeputium finden sich Talg- und Schweißdrüsen. Freie Talgdrüsen fehlen.

Die Versorgung mit Nerven und Endkörperchen ist eine außerordentlich reiche. *Kr.*

558) Deton, W. L'état synaptique dans le Thysanozoon brochii. (La Cellule 1909, Bd. 25.)

L'auteur admet l'existence d'une étape synaptique précédant immediatement la phase du grand accroissement de l'ovocyte.

Durant cette étape: le réseau se décompose graduellement à partir d'un pôle en des filaments minces qui se conjuguent deux a deux (noyau leptozygotene). Ainsi se forment des anses épaisses en nombre réduit et disposées en

bouquets (noyau pachytène). Ces anses en se dédoublant longitudinalement constituent deux filaments entrelacis (noyau strepsitène ou diplotène). D'après l'auteur les filaments strepsitènes ne sont autre chose que les filaments qui se sont associés au stade zygotène. Les anses sont en réalité doubles même pendant le stade pachytène.

Chacun de ces filaments devant représenter un chromosome somatique il s'en suit que pendant l'étape synaptique s'effectue une pseudo réduction du nombre des chromosomes: n chromosomes formant $\frac{n}{2}$ anses doubles.

Joris, Brüssel.

559) Grégoire, V. Les phénomènes de l'étape synaptique représentent-ils une caryocinèse avortée? (La Cellule 1909, Bd. 25.)

Es ist wohl bekannt, daß R. Hertwig und seine Schüler das Synapsisstadium als eine abortive Teilung betrachten. Verfasser sucht im Gegenteil zu beweisen, daß das Synapsisstadium in drei Perioden zerfällt: stade leptotène, pachytène et strepsitène ou diplotène und daß es die erste und wichtigste Stufe der heterotypischen Prophase eigentlich bildet.

Er stützt seine Beweisführung auf aus der Ovo-, Spermio- und Sporogenese entnommene Daten. *Joris, Brüssel.*

560) Athias, M. Les phénomèes de division de l'ovule dans les follicules de de Graaf en voie d'atrésie chez le Lérot (Eliomys quercinus L.) (Anat. Anz. Bd. 1909, Bd. 34, Nr. 1.)

Nach Fixation mit Flemming, Bouin und Zenker und Färbung mit Heidenhain-Erythrosin oder Safranin-Lichtgrün schildert Verfasser den Befund von Mitosen in atretischen Follikeln bei frisch gefangenen nicht trächtigen Gartenschläfern. Das Atresie-Stadium ist im allgemeinen schon weit vorgeschritten: die Zona pellucida ist noch erhalten, die Follikelgrenzen noch erkennbar. Bald trifft man das Ei in der ersten, bald in der zweiten Richtungsteilung, die beide entsprechend den Angaben von Lams und Doorme, entgegengesetzt denen von Sobotta und Gerlach, nicht zu unterscheiden sind. Centrosome und Strahlungen wurden stets vermißt. Die Chromosomen sind sehr klein und liegen dicht gedrängt: ihre Zahl wurde zwischen 10—16 gefunden. Zuweilen erinnert ihre Anordnung an Vierergruppen. Das Plasma ist feinkörnig und enthält zuweilen einen Dotterkernrest. Auch das erste Richtungskörperchen traf Verfasser zuweilen in Mitose. Das zweite Richtungskörperchen fand Verfasser nur selten. Bei sehr weit fortgeschrittener atretischer Degeneration des Graafschen Follikels findet man Fragmentation des Eies in kernhaltige und kernlose Stücke. Mit dem Beginn einer parthenogenetischen Entwicklung möchte Verfasser diesen Prozeß nicht in Zusammenhang bringen. *Poll, Berlin.*

561) Regaud, Cl. u. Dubreuil. Variations de la glande interstitielle de l'ovaire, chez la lapine. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Die Verfasser unterscheiden die Ovarien mit sehr gering entwickelter interstitieller Drüse und solche mit stark entwickelter interstitieller Drüse: Extreme, die durch alle Zwischenstufen verbunden auftreten. Die erstgenannte Kategorie zeichnet sich durch zahlreiche in Bildung begriffene interstitielle Knötchen aus, in deren Centrum Reste eines degenerierten Follikels wohl erkennbar sind. Die zelligen Elemente dieser Knötchen stehen am Beginn ihrer Entwicklung: sie sind klein und fast ganz fettlos. Die zweite Kategorie zeigt außer jugendlichen, mehr an der Oberfläche gelegenen Knötchen, große ganz entwickelte Haufen interstitiellen Gewebes, die bald als Knoten, bald als Stränge die Zwischenräume der Follikel ausfüllen und bis ins Centrum des Eierstockes hineinreichen. Keine Spur eines degenerierten Follikels ist in ihrer Mitte sichtbar. Die Zellen sind polyedrisch, groß und mit Fettkörnchen vollgestopft. Zwischen diesen histiologischen Phasen findet man ebenfalls alle Abstufungen. Die enorme Volumzunahme verdankt der Hypertrophie, nicht der Hyperplasie der Zellen ihren Ursprung. Die verschiedenen histologischen Phasen erklären hinreichend das

verschiedene makroskopische Aussehen der Ovarien. Brunst, Ovulation, Befruchtung, Trächtigkeit zeigen keine gesetzmäßigen Beziehungen zur Ausbildungsstufe der interstitiellen Drüse. Dagegen scheinen junge, eben erst ins Reifealter eingetretene Kaninchen (1,8—2,6 kg) immer die Ovarien mit spärlichem interstitiellem Gewebe, die erwachsenen dagegen, nach mehrfachen Schwangerschaften (3—4 kg) solche mit stark entwickelter Drüse zu besitzen. Eine solche Drüse kennzeichnet also den vollen sexuellen Reifezustand des Tieres. Da sich die interstitiellen Knoten um die atretischen Follikel herum bilden, so ist klar, daß nach Maßgabe des Alterns sich solche immer mehr anhäufen werden.

Poll, Berlin.

562) Dubreuil, G. u. Regaud, Cl. Sur les productions exoplastiques des cellules folliculeuses de l'ovaire chez la lapine. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Die Zona pellucida besteht von innen nach außen auf dem Stadium ihrer vollkommenen Entwicklung 1. aus der gefensterten epiovarialen Membran, 2. aus einer äußeren verfilzten Schicht, die mit den centralen Fortsätzen der Corona radiata-Zellen im Zusammenhang steht, 3. einer mittleren Schicht, Zona pellucida im strengeren Sinne, die zwei Substanzen enthält: aus radiären Fädchen, die sich unregelmäßig zwischen der Filzschicht und der periovulären Membran ausspannen und einer dazwischen liegenden amorphen oder körnigen Masse. Zwischen Ei und Zellen der Corona besteht kein protoplasmatischer Zusammenhang. Mit Hilfe der Bouinschen Fixation und der Azur II-Eosinfärbung von Giemsa kann man sehr gut die Genese der Zona pellucida, der von der Zona unabhängigen exoplastischen Formationen, die feinere Bauweise der Callschen und Exnerschen Körperchen und die Bildung des Liquor folliculi verfolgen. Alle diese scheinen Secretionsprodukte oder besser exoplastische Formationen der Follikelepithelzellen zu sein; sie zeigen eine nahe chemische Aehnlichkeit, aber verschiedene Konsistenz nach Maßgabe ihres Wassergehaltes. Alle sind aber vom Collagen verschieden, wenn sie auch gleich diesem exoplastische Ausscheidungen darstellen. Während die Färbbarkeit mit der früher verwandten Pikrinsäure-Methylblau-Mischung allen diesen Bildungen mit Einschluß des Collagens gemeinsam ist, tritt bei der Verwendung von Giemsas Lösung die Verschiedenheit klar zutage: hierbei bleiben alle collagenen Gebilde ganz ungefärbt, die genannten übrigen färben sich intensiv.

Poll, Berlin.

563) Russo, A. Per la costituzione della zona pellucida e la formazione del liquido folicollare dell' uovo dei Mammiferi. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 18/19.)

Verfasser gibt an, daß die von Regaud und Dubreuil auf dem Berliner Anatomenkongreß vorgetragenen Ergebnisse im wesentlichen schon zwei Jahre früher von ihm publiziert worden seien.

Poll, Berlin.

564) Debaisieux, P. Les débuts de l'ovogénèse dans le Dytiscus marginalis. (La Cellule, Tome XXV, 1909.)

L'ovogénèse du Dytiscus comprend quatre cinèses différentielles succédant aux cinèses ovogoniales et donnant un ovocyte accompagne de quinze cellules nourricieres. La masse chromatique apparue à la première des quatres cinèses est transmise toute entière à la cellule ovocyte seule. Cette masse chromatique se produit par la condensation d'une sorte de réseau qui persiste dans le noyau après l'édification des chromosomes.

L'auteur admet l'existence d'un stade synapatique après la dernière cinèse différentielle.

Au début de la phase de grand accroissement de l'ovocyte la masse chromatique se fragmente en un grand nombre de nucléoles.

Joris, Brüssel.

565) Cajal, S. R. L'hypothèse de Mr. Apathy sur la continuité des cellules nerveuses entre elles. Réponse aux objections de cet auteur contre la doctrine neuronale. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 16/17 u. 18/19.)

Polemischen Inhalts.

Poll, Berlin.

566) Wolff, M. Eine Bemerkung in eigener Sache zu Herrn Ramón y Cajals Aufsatz «L'hypothèse de Mr. Apathy sur la continuité des cellules nerveuses entre elles». (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 24.)

Rein persönlichen Inhalts. *Poll, Berlin.*

567) Legendre, R. Contribution à la connaissance de la cellule nerveuse. La cellule nerveuse d'Helix pomatia. (Arch. d'Anat. Micr., 28 févr. 1909 et Thèse Sc. Paris 1909.)

Dans cette étude très documentée, Legendre, après avoir donné un aperçu bibliographique de la question, indique la technique qu'il a suivie dans ses recherches. Parmi les réactifs employés, Legendre considère les liquides chromo-osmiques comme les fixateurs de choix; il a utilisé les diverses méthodes de coloration et les imprégnations à l'or, à l'argent et à l'acide osmique. Son travail est divisé en trois parties: la première est une étude de la structure de la cellule nerveuse, la seconde un exposé de la physiologie et de la pathologie de cet élément, et la troisième résume les théories relative au neurone et aux régénérescences nerveuses.

D'après Legendre, le corps, variable comme volume, des cellules nerveuses d'Helix et des autres pulmonés, est sphérique ou elliptique; il émet un prolongement qui se divise à une distance variable, et qui présente à la fois les caractères de l'axone et des dendrites des Vertébrés sans être identique à l'un ou à l'autre. Le noyau, généralement sphérique, se compose: d'une membrane nucléaire acidophile, d'un suc nucléaire incolorable, d'un réseau acidophile, peut-être artificiel, de grains chromatiques faiblement acidophiles, et de nucléoles basophiles ou formes de deux substances l'une périphérique basophile, l'autre acidophile. Les cellules nerveuses ne se multiplient pas. Le cytoplasme, in vivo, est à peu près homogène, et montre seulement des grains lipochromes. Par diverses méthodes, on peut mettre en évidence des réseaux et des grains. Le réseau spongioplasmique semble identique à celui des neuro-fibrilles; les canalicules de Holmgren sont pathologiques. Les granulations chromatophiles et lipochromes semblent comparables à celles des Vertébrés, les osmiophiles correspondent peut-être au réseau de Kopsch. Les autres granulations, décrites chez divers animaux, ne sont pas observables. La névroglie ne présente rien de particulier. Les changements fonctionnels de la cellule nerveuse ne sont pas décelables, il n'en est pas de même des modifications pathologiques qui n'ont rien de spécial. *Soulié, Toulouse.*

568) Nageotte, J. Granulations lipoïdes du tissu nerveux. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 mars 1909.)

Des moelles de lapin sont fixées par du formol à 15 p 100, puis placées dans le mélange osmio-chromo-acétique, et les coupes colorées par l'hématoxyline ferrique et la fuchsine acide. Nageotte a observé des granulations fuchsinophiles dans le protoplasma des cellules névrogliques. *Soulié, Toulouse.*

569) Walter, J. K. Über Regeneration peripherer Nerven. (Inaug.-Diss. Rostock 1908.)

Unter Leitung von Barfurth hat Verfasser eine größere Anzahl von Versuchen über Regeneration des N. ischiadicus bei Hund, Katze, Frosch und Axolotl angestellt. Entweder wurde ein Stück des Nerven einfach ausgeschnitten oder der centrale Stumpf wurde wiederholt reseziert und in einen Muskel vernäht. In vier Fällen konnten im peripheren Stumpf Bandfasern nachgewiesen werden, darunter lag derselbe einmal mit der Hülse frei in einem abgekapselten Absceß. Hier haben sich nach Walter diese Fasern also sicher ohne jeden Einfluß des Centralorgans aus Schwannschen Zellen gebildet. In vier weiteren Versuchen fanden sich neben Bandfasern zahlreiche vollkommen entwickelte Markfasern. Die Bandfasern entwickeln sich so, daß mit dem Zerfall des Achsencylinders und der Markscheide eine Wucherung der Schwannschen Kerne einsetzt. Sind die Markreste verschwunden, so haben wir die Stünznerschen Fasern vor uns, d. h. die kollabierten Neurilemme mit ihren gewucherten Kernen. Beim Dickenwachstum derselben nehmen die Kerne eine periphere Lage ein und es bildet sich ein centraler Cylinder, der undeutliche Fibrillierung zeigt. Dieses axiale

Randfaserstadium stellt den Höhepunkt der Entwicklung dar. Tritt nun keine Verbindung mit dem Centralorgan ein, so kommt es zur Degeneration.

Ob den wuchernden Schwannschen Zellen eine chemotaktische Bedeutung im Sinne von Cajal zukommt, erscheint zweifelhaft.

Die Bildung der Neurofibrillen erfolgt ohne Zweifel im Anschluß an die im centralen Stumpf vorhandenen, ob es sich aber um ein Auswachsen oder um eine Differenzierung aus vorhandenem Plasma handelt, das zu entscheiden ist nach Verfasser auf rein histologischem Wege überhaupt nicht möglich.

Die Markbildung in der regenerierenden Faser erfolgt diskontinuierlich nur da, wo vorher Bandfasern existierten, in der zwischen beiden Stümpfen gelegenen Strecke dagegen ist die Markentwicklung eine kontinuierliche. Die Markbildung geht aus von dem Plasma der Schwannschen Zellen, die centrale Zelle liefert dazu absolut kein Material, wohl aber den auslösenden Reiz. *Kr.*

570) Smith, Gr. E. The cerebral cortex in Lepidosiren, with comparative Notes on the interpretation of certain features of the forebrain in other Vertebrates. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 20/21.)

Seine ausgedehnten Untersuchungen und literarischen Erörterungen schließt Verfasser mit folgenden Ergebnissen ab. Das Gehirn der Dipnoer schließt sich, im Ganzen betrachtet, viel näher dem Amphibienhirn an, als dem irgend einer anderen Wirbeltiergruppe. Es existiert in den Hemisphären eine richtige Mantelformation oder Hirnrinde, die sich deutlich vom Ependym als klar umschriebene Zellenlage abhebt. Dieses Pallium ist dem Hirnmantel der Amnioten homolog. Zwar ist dieses Hirnmantelzellenlager viel schärfer abgesetzt als bei den Amphibien, und dicht als deutliche Zellenlage geordnet: so daß es in gewisser Beziehung dem Pallium der Reptilien ähnelt; weder ist es indessen so dicht noch so hoch spezialisiert, noch in der gleichen Weise gut differenziert, wie die Reptilienrinde. Der hervorstechendste Zug des Dipnoerhirns ist das relativ enorm große Tuberculum olfactorium mit seinem beträchtlichen Spezialisierungsgrade. Es ist das dominierende Organ des Lepidosiren-Gehirns, zumal wenn man die von Graham Kerr festgestellte wichtige Rolle des Riechsinnes beim lebenden Tiere mit in Betracht zieht. Die Behauptung von Burckhardt und von Bing, daß die Rinde des Tuberculum olfactorium das Homologon der Hirnrinde der Amnioten und das Tuberculum selbst ein Prosencephalon sensu strictiori sei, kann Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen nicht bestätigen. — An dem Aufbau des Plexus chorioideus des Seitenventrikels beteiligen sich bei den verschiedenen Wirbeltieren drei Elemente: 1. Das Dach des Vorderhirns, 2. ein Band, das aus der Verschmächtigung der Verbindung zwischen Rinde und Thalamus hervorgeht, 3. der sekundär verdünnte caudale Teil des Paraterminalkörpers. Der hohe Entwicklungsgrad der Hirnhemisphären der Dipnoer läßt an folgende Möglichkeit betreffs der Stellung von Amphibien und Dipnoern zu einander denken: entweder hat das Amphibienhemisphärenhirn ein Dipnoerstadium passiert und ist sekundär zurückgebildet; oder die Dipnoer stehen dem Hauptstamme, der zum Ursprunge der Amnioten hinführt, näher. Von der ersten Anlage des Gehirns bei Lepidosiren her, von einer Zeit, da Hirn und Ectoderm ununterbrochen mit einander zusammenhängen, existiert ein kontinuierlicher, protoplasmatischer Zusammenhang zwischen der Hautpartie, die sich zum Dach des Nasensacks entwickelt, d. h. dem Riechorgan, und dem Teil des Hemisphärenbläschens, das später den Bulbus olfactorius liefert. *Poll, Berlin.*

571) Kappers, C. A. A. Weitere Mitteilungen über die Phylogenese des Corpus striatum und des Thalamus. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 13/14.)

Morphologisch läßt sich bei den Fischen die Grenze zwischen dem Lob. olfactorius und dem Corpus striatum schlecht ziehen; faseranatomisch läßt sich mittels eines typischen Faserzuges, des Tr. strio-hypothalamicus, das Striatum besser begrenzen: das Ursprungsgebiet bezeichnet Verfasser als Palaeostriatum, weil es der älteste Teil des Striatum ist. Das striatale (palaeostriatale und epistriatale) Vorderhirn und das Palaeopallium vikariieren in ihrer Ausbildung für einander: das äußert sich dadurch, daß der obere Teil beider für einander eintreten kann. Die Umgestaltungen und Erweiterungen des primären Lob. olfac-



torius und des Striatums in der Phylogenese sind folgende: die Rinde des Lob. olfactorius erfährt eine weitere Differenzierung; das Palaeostriatum dehnt sich weiter aus; von den Reptilien an tritt ein neuer Teil hinzu: das Archistriatum und Neostriatum, die sich zum Palaeostriatum verhalten wie Archicortex und Neocortex zur Palaeocortex. Bei den Vögeln behält das Archistriatum seine Größe ungefähr bei, während das Palaeostriatum und das Neostriatum sehr an Umfang zunehmen; jenes ist das Mesostriatum, dieses das Hyperstriatum Edingers. Die Konfiguration des Säugetierstriatums ist von dem der Sauropsiden überaus verschieden (Hypsiprymnus, Hyrax, Erinaceus). Die prinzipielle Übereinstimmung in der Gliederung: Palaeo-, Archi-, Neostriatum ist auch hier vorhanden. Auch hier ist die intime Verwandtschaft des Palaeostriatums mit dem Lob. olfactorius sehr ausgesprochen, auch das Neostriatum ist mehr ein selbständiges Gebiet. Mit der Frage der Myelogenese stimmt diese Phylogenese völlig überein. Im Großen und Ganzen herrscht ein weitgehender Parallelismus in der Entwicklung des Striatums und des Palliums. Das Palaeostriatum entwickelt sich im Anschluß an das Palaeopallium, wenigstens im Anschluß an die Palaeocortex. Bei den Reptilien, wo zuerst das Archipallium als Centrum tertiärer Riechfasern auftritt, entwickelt sich auch ein Teil des Striatums als Centrum tertiärer Riechfasern: das sekundäre Epistriatum oder Archistriatum; auch in der Entwicklung des Neostriatums und des Neopalliums besteht ein Parallelismus, der sich sogar in teilweisem Vikariieren äußert, wenn auch das Pallium schließlich Funktionen annimmt, die das Striatum nie hat, und zwar durch seinen großen Reichtum an assoziativen Fasern und Aussendung von Pyramiden. *Poll, Berlin.*

572) Staderini, R. Di un prolungamento ghiandolare dell' ipofisi accolto in uno speciale recesso pré-mammillare nel cervello del gatto adulto. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 10.)

Auf dem Sagittalschnitt sieht man nicht nur den bekannten vorderen Fortsatz des Drüsenteils der Hypophysis zum Chiasma hinziehen, sondern auch noch einen hinteren Fortsatz, der sich dem Tuber cinereum anschmiegt und dort in einer kleinen Grube vor den Corpora mammillaria endet. Auch beim Rinderfetus fand Verfasser eine ähnliche Anordnung. *Poll, Berlin.*

573) Roncoroni, L. Sul tipo fondamentale di stratificazione della corteccia cerebrale. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 2.)

Verfasser bemüht sich zu zeigen, daß Brodmanns Rindeneinteilung mit der früher von ihm gegebenen übereinstimme. *Poll, Berlin.*

574) Neumayer, L. Zur vergleichenden Anatomie des Gehirns und des Cavum cranii der Siluroiden. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Verfasser vergleicht Schädelausgüsse von fossilen Siluroiden mit dem rezenten Silurus glanis und findet zwischen beiden eine weitgehende Übereinstimmung. Bei der rezenten Form fällt das außerordentliche Zurücktreten der Größe des Gehirns gegen den unverhältnismäßig großen Schädelraum auf. *Poll, Berlin.*

575) Capparelli, A. Sulla struttura delle cellule dei centri nervosi spinali degli animali superiori. (Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania 1908, Bd. 1, H. 5a.)

Einzelheiten der Struktur, die an den Ganglienzellen von niederen Wirbeltieren beschrieben worden sind, wie z. B. Durchlöcherungen kommen, wie Verfasser sagt, auch an den spinalen Nervenzellen der höheren Wirbeltiere beim erwachsenen Tier vor. Er hat das Rückenmark vom Rinde untersucht usw., gemäß einer schriftlichen Mitteilung nach folgender Methode, die auf die, hohen Temperaturgraden gegenüber, bedeutende Widerstandsfähigkeit des centralen Nervensystems gegründet ist: ein Fragment vom Gehirn oder Rückenmark wird auf ein Deckgläschen gelegt und mit einem anderen Deckgläschen gequetscht; dann streicht man beide übereinander, so daß auf dem einen Deckgläschen eine dünne Schichte von nervöser Substanz zurückbleibt; diese läßt man an der Luft trocknen, erhitzt dann das Präparat über einer Flamme, bis es sich schwärzt und das Myelin verbrennt; noch warm wird es in Balsam montiert. Alles wird zerstört, nur die Nervenzellen mit ihren Fortsätzen bleiben intakt. Es kommen im Rückenmark des

Rindes zwei Typen von Zellen vor, die sich strukturell unterscheiden. Das Protoplasma der Zellen des einen Typus besteht im wesentlichen aus einer granulösen Masse, die sich in zwei Schichten differenziert, eine periphere dichte elastische und eine centraie weichere dunklere, die um den Kern herum gelagert ist. In manchen Zellen finden sich außerdem noch zerstreute sphäroidale Massen, deren Bedeutung für die Fibrillenbildung im Sinne von anderen, die ähnliche Bildungen in den Nervenzellen von Embryonen beschrieben haben, Verfasser in Abrede stellt. Fensterungen sind an der Oberfläche der Zellen nicht oder nur in sehr geringem Grade vorhanden, abgesehen von solchen am Ursprunge der Neuriten, wo sie aber nicht die ganze Dicke des Protoplamas zu durchdringen scheinen, und auch an den Dendriten. Neben diesen Fortsätzen sind an den Zellen noch andere rasch in sehr feine Fäden sich auflösende Fortsätze vorhanden, welche nach Ansicht des Verfassers zur Fixierung der Zellen dienen und nie in das Nervennetz eingehen.

Die zweite Art von Zellen hat einen schwammigen Bau und ist namentlich durch Fensterungen der Zellmasse und ihrer Fortsätze ausgezeichnet, und zwar beschränkt sich in letzteren die Fensterung nicht bloß auf die proximalen Teile, sondern befällt auch die distalen Abschnitte derselben und zuweilen findet man in den Löchern der Fortsätze kernartige Bildungen. Es scheint, daß in diesen Zellen das Nervennetz konzentriert wird, sich knäuelartig zusammenballt und daß hierdurch die Oberfläche der Zelle und damit ihre funktionelle Potenz vergrößert wird. Der Kern steht mit dem Knäuel bloß teilweise im Zusammenhange. Nicht selten senden die gefensterten Zellen Fortsätze aus, welche, rasch in ein Netzwerk sich auflösend, einen Myelinkörper umgreifen. Unter dem Namen »Myelinkörper« beschrieb Verfasser in einer früheren Arbeit (Sull' esistenza nel sistema nervoso centrale degli animali superiori di alcuni corpi a contenuto mielinico e sui rapporti di questi corpi con i prolungamenti protoplasmatici delle cellule nervose. Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania 1908, Bd. 20, H. 4a) Formationen, die im Centralnervensystem, namentlich in der grauen Substanz vorkommen und wahrscheinlich zur Ernährung der Nervenzellen und des Nervennetzes dienen.

Schließlich sagt Verfasser, daß die Maschen des Nervennetzes umso größer werden, je weiter sie von den Nervenzellen entfernt stehen, daß sie im Gegensatz zu dem Nervennetze in den Zellen selbst hell aussehen und daß man den Eindruck eines die ganze nervöse Substanz durchdringenden Systems von Kanälen erhält, innerhalb dessen vielleicht eine halbflüssige Masse sich befindet, deren leichte Verschiebbarkeit die Interpretation der Funktionserscheinungen im centralen Nervensystem ermöglichen dürfte. *Kazzander, Camerino.*

576) Joris, H. L'hypophyse au cours de la gestation. (Bull. Acad. Roy. Méd. de Belgique. Séance du 26 déc. 1908.)

Verfasser beschreibt die Veränderungen, die er — bei der Katze besonders — während der Schwangerschaft beobachtete. Es scheint, daß die zwei bekannten Lappen der Hypophysis sich alle beide ändern, im Sinne einer Hyperaktivität, die schon in den ersten Wochen der Schwangerschaft beginnt und kurz vor der Geburt langsam abnimmt.

Im Lobus anterior werden die Drüsenzellen und Kerne im allgemeinen größer und ihre Granula leichter färbbar. Secretionsprodukte sammeln sich mehr und mehr zwischen den Zellen oder in dem Blutgefäßlumen. Die chromophilen Zellen werden selten.

Im Lobus posterior fand Verfasser Haufen kleiner granulärer Zellen, die sich oft bei Stauung des Secretes in Cysten umwandeln.

Am Hypophysengang wuchern auch die Ependymzellen. Sie wachsen tief in den Lappen hinein und bilden einen granulären Zellenhaufen oder rundliche Cysten mit stark fuchsinophilem Inhalt. *Autoreferat.*

577) Saguchi, S. Ein Fall von absonderlichem Verlauf der Hinterwurzeln im menschlichen verlängerten Mark. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 24.)

In der Höhe des unteren Endes der Pyramidenkreuzung ist der Hals des Hinterhorns stark reduciert, der Kopf mächtig angeschwollen und lateralwärts abgelenkt. Die hintere Wurzel verläuft durch die Mitte der Lissauerschen

Randzone in der Rolandoschen Substanz anteromedianwärts bis zum Hals, dann tritt ein kleiner Teil in den Dorsalstrang ein. In einer etwas höheren Ebene tritt das hintere Wurzelbündel durch den lateralen Abschnitt der Randzone in die Substantia Rolandi ein, dabei biegt ein Teil des Hinterhornkopfes nach vorn, um sich im Hinterstrang aufzulösen. Der andere Teil gelangt durch die Mitte des Hinterhornkopfes bis zum Hals. In der Höhe der vollentwickelten Pyramidenkreuzung, in einer Höhe, in der die Vorderhörner schon ganz durch Fasern von der übrigen grauen Substanz abgedrängt sind, verwandelt sich der Hals des Hinterhorns in ein an Längsfasern reiches Reticulum. Im Gollschen Strang liegt der Anfang des Nucleus gracilis. Die dorsale Wurzel zieht durch den ventrolateralen Abschnitt der Lissauerschen Randzone und den lateralen Teil der Rolandoschen Substanz bis zum Hals; dann verliert sie sich, in mehrere Bündelchen geteilt, im Reticulum. Alle diese drei anormal verlaufenden Wurzelbündel zeigen nur auf der rechten Seite diese Abweichung, während die entsprechenden linken nicht nur den gewöhnlichen Verlauf zeigen, sondern auch weiter caudalwärts zurückbleiben. Sie bilden vielleicht einen Teil der ersten rechten sensiblen Wurzel. *Poll, Berlin.*

578) Heath, H. The solenogastre subradular nervous system. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 13/14.)

Verfasser hat bei dem sehr hoch spezialisierten Genus Chaetodema ein Subradular-Organ gefunden, mit samt seiner charakteristischen nervösen Ausstattung. Die dort sogenannten Buccal-Ganglien sind in Wirklichkeit Labio-buccal-Ganglien, die den Ursprung für die Subradular-Connective und -Ganglien liefern. *Poll, Berlin.*

579) Michailow, S. Mikroskopische Struktur der Ganglien des Plexus solaris und anderer Ganglien des Grenzstranges des N. sympathicus. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 22/23.)

Mittels der vom Verfasser modifizierten Methylenblaumethode ließen sich darstellen: 1. Rosettenförmige Zellen mit einem Nervenfortsatz, einigen kurzen keulenförmigen Dendriten und einigen langen Dendriten. 2. Zellen, deren Dendriten mit Platten oder Kolben endigen. Die Zahl der Dendriten ist 1—12. Die Endplatten lagern sich bald im Bindegewebestroma des Ganglions, bald auf den Kapseln anderer Nervenzellen, sei es desselben oder eines anderen Ganglions. 3. Zellen, deren Dendriten mit Trauben, Körbchen oder Büscheln enden. Die Zahl solcher Dendriten ist meist 1—4—6. Die Endapparate liegen auf den benachbarten oder auf weiter entfernten Nervenzellen; sie haben die Form einer Pfote oder eines Büschels. 4. Zellen, von deren Nervenfortsatz Collateralen abgehen; diese enden alle mit Endplatten, Kolben oder Keulen. Sie lagern sich teils in das Bindegewebe des Ganglions, teils liegen sie in den Kapseln anderer Nervenzellen. Die 3—8 Dendriten verzweigen sich und enden dann mit Endkörbchen und Endbüscheln. 5. Zellen, deren Dendriten Dendritennester bilden. Alle Endzweige des Dendriten verzweigen sich äußerst reichhaltig, wobei sie direkt in einander übergehen, sich miteinander verwickeln und untereinander anastomosieren. Das Ergebnis ist ein geschlossenes Netz, das sich um eine andere Ganglienzelle lagert. 6. Zellen, deren Dendriten eine Dendritenkrone bilden. Die 3—5—6 Dendriten sind entweder kurz oder mehr oder weniger lang. Sie bilden die kronenförmige Endigung im ersten Fall in der Nähe der Zelle, im zweiten am Pol einer entfernteren zweiten Zelle, deren Dendriten mit einem eingeschalteten Netz endigen. — Außer diesen Zellen beschreibt Verfasser ein überall im ganzen Ganglion verbreitetes intercapsuläres Geflecht von marklosen Nervenfäserchen. Von ihm zu unterscheiden sind die pericapsulären Geflechte, die von den Endverzweigungen der markhaltigen Nervenfasern gebildet werden. Jedes dieser Netze hat eine spezielle Beziehung zu einer einzelnen bestimmten sympathischen Zelle. Dieses liegt immer auf der äußeren Fläche der Kapsel, dringt niemals zellenwärts. Hier zwischen Zelle und Kapsel liegen die pericellulären Netze und Geflechte, ebenfalls gebildet von Endverzweigungen der markhaltigen Nervenfasern. Außerdem finden sich im Ganglion vielfach sensible Nervenendapparate a) von Plattenform. Besonders viele solcher

Platten gibt es im Plexus solaris und in den Nervenästen, die seine Ganglien untereinander verbinden. Sie finden sich zu vielen Tausenden an diesen Stellen. Verfasser hält sie für die Enden der sub 2. oben beschriebenen Zellen. b) von Baumform. Solche Endigungen liegen im Bindegewebe. Sie haben ein sehr typisches Aussehen und bilden immer die Enden der markhaltigen Fasern. c) Uneingekapselte Nervenknäuel. Sie sind in viel geringerer Zahl vorhanden, als die bisher genannten. Nur markhaltige Fasern enden in dieser Weise. Die Form dieser Apparate weicht von denen in anderen Organen nicht ab. d) Netzförmige Endapparate. Auch sie gehören den markhaltigen Fasern an. In dieses Netz geht der Achsencylinder direkt über. e) Knäuelförmige Endapparate mit Platten. Der Achsencylinder geht nach dem Verlust der Myelinhülle eine Strecke weit als markloser Strang, um sich dann zu teilen. Es entsteht eine größere Anzahl dünner Aestchen: an ihnen entstehen dann die Endapparate, wie sie Verfasser früher im Pericardium gefunden hat, nur daß diese einfacher, kleiner, nicht eingekapselt sind, und der Endigungen einer zweiten Nervenfaser entbehren. f) Endkolben, die aus einer Hülle, einem homogenen Innenkolben und einer Terminalfaser bestehen. — Verfasser betont am Schluß die Aehnlichkeit der Endigungen mit denen im Endocard, das Vorkommen zweikerniger Zellen, von solchen, die knospenförmige Ausläufer haben, andere, die untereinander durch breite Brücken in Verbindung stehen. *Poll, Berlin.*

580) Lœwenthal, N. Nouvelles recherches sur la glande sous-orbitaire. (Bibl. Anat. 16 mars 1909, Bd. 18, H. 5.)

Ces recherches qui ont porté sur le rat blanc, le cobaye et le lapin, font suite à celles exposées dans l'Anatomischer Anzeiger en 1894. Elles se résument ainsi: Chez le rat blanc nouveau-né, la glande lacrymale, proprement dite, fait défaut, elle est suppléée par la glande orbitaire externe et par la glande sous-orbitaire qui s'ouvrent par un seul conduit dans le cul-de-sac externe de la conjonctive. Le développement histologique n'est pas assez avancé pour qu'on puisse y reconnaître les particularités propres aux glandes de l'adulte.

Chez le fœtus de Cobaye avancé, à la place des glandes lacrymale et sous-orbitaire, il existe une glande commune, zygomatico-lacrymale, s'ouvrant dans la partie la plus reculée du cul-de-sac externe de la conjonctive par un canal unique. Il n'y a pas de glande orbitaire externe. La glande commune se développe par deux ébauches qui se fusionnent après le stade de 44 mill. (longueur totale).

Chez le lapin nouveau-né, on trouve, en outre de la glande principale, une petite glande lacrymale accessoire, située dans l'épaisseur du ligament orbitaire externe, et ayant un canal excréteur propre. Au conduit de la glande principale est annexée une glande accessoire assez volumineuse. Le développement des glandes lacrymales est loin d'être achevé chez le nouveau-né. *Soulié, Toulouse.*

581) Charpy. Capsule de Tenon, conjonctive oculaire et chémosis experimental. (Bibl. Anat., 30 janv. et 16 mars 1909, Bd. 18, H. 4 et 5.)

Ce travail est divisé en deux parties: I. la première se rapporte à la capsule de Tenon et au chémosis ténonien; II. la seconde a trait à la conjonctive oculaire et au chémosis conjonctival. Les observations ont porté sur des yeux d'homme et de chien, Charpy les résume ainsi:

«I. La capsule de Tenon est la gaine viscérale ou tunique adventice du globe oculaire. Sa cavité, purement conjonctive et celluleuse, partout cloisonnée, est dépourvue d'endothélium; sa face scléroticale présente seulement les figures épithélioides ou kératoïdes du tissu conjonctif membraniforme; ce n'est qu'une fausse séreuse. Elle est le milieu des mouvements de l'œil. Par la nature de ses mouvements et la forme du globe, la capsule et sa cavité ont pris une forme articulaire du type énarthrose. Les gaines musculaires des droits et des obliques, dans leur partie proximale, libre, assimilable à une coulisse tendineuse, en sont les diverticules. La cavité, avec ses prolongements diverticulaires, est close; elle est fermée en avant par son insertion au bord antérieur de la sclérotique, en arrière par son insertion au sillon optique et à la sclérotique. Elle ne communique pas, directement du moins, avec la couche celluleuse qui entoure le nerf



optique (espace supra-vaginal). Elle communique avec l'espace périchoroidien et avec le coussinet adipeux péricapsulaire par les canaux des veines vorticineuses, communications capillaires le long du tissu ténonien qui entoure ces veines.

Le tissu ténonien qui la remplit et la cloisonne est diposé en lamelles membraneuses sur la capsule, sur la sclérotique et sur les deux faces des tendons intra-cavitaires, ailleurs en trabécules. Il se raréfie aux points de frottements, mais non jusqu'à former de véritables bourses muqueuses; du moins celles-ci sont-elles rares et de préférence sous-tendineuses.

Les injections gélatineuses intra-ténoniennes généralisées enveloppent le globe en calotte, du limbe cornéen au nerf optique; localisées, elles peuvent se cantonner entre les tendons (points diagonaux) ou dans les loges prémusculaires (points cardinaux). Elles ne distendent que faiblement la capsule; le chémosis qu'elles produisent est un bourrelet régulier et aplati, qui ne cache pas la cornée.

II. La conjonctive oculaire est appliquée sur la partie antérieure de la capsule de Tenon; elle en est séparée par le tissu cellulaire sous-conjonctival. Les deux membranes, décolables sur presque toute leur étendue, sont à peu près fusionnées près du limbe.

La zone péricornéenne est essentiellement ténonienne; conjonctive amincie, insertion capsulaire irradiée, territoire vasculaire d'origine ciliaire. Les injections, qui de la profondeur envahissent le cul-de-sac conjonctival et la conjonctive oculaire, passent dans le plan de séparation entre la couche périphérique et la couche centrale du coussinet adipeux, le long de la membrane intermusculaire rompue ou non.

Le chémosis conjonctival occupe tout à la fois le tissu sous-conjonctival et le derme adénoïde de la conjonctive. Il forme une boursouflure qui cache plus ou moins la cornée.

Les espaces conjonctifs intermusculaires, pas plus que la cavité de Tenon ou la couche celluleuse qui entoure le nerf optique, ne peuvent être considérés comme des espaces lymphatiques. Leur origine et leur rôle se rapportent aux mouvements des organes.» *Soulié, Toulouse.*

582) Van der Stricht, O. Le neuro-épithelium olfactif et sa membrane limitante interne. (Acad. Roy. de Belgique. Seánce du 27./III 1909.)

L'auteur décrit minutieusement la membrane délicate qui recouvre superficiellement l'épithelium olfactif ainsi que son développement histogénique.

Au début de son histogénèse, l'épithélium olfactif est représenté par des éléments indifférents dont les sommets figurent une mosaïque, formée de champs polygonaux renfermant chacun un diplosome. Entre ces champs, apparaissent. de minces bandelettes obturantes qui représentent la première ébauche de la membrane limitante olfactive.

A un stade ultérieur, on voit que les éléments indifférents se différencient en cellules de soutènement à sommet polygonal et en cellules olfactives à sommet arrondi. Les champs olfactifs arrondis formé par ces cellules olfactives présentent une petite vésicule proéminente ciliée. L'auteur constate, après Meves et bien d'autres auteurs, le rôle important du centrosome dans la formation des cils.

Peu avant la naissance, on peut voir comment les bandelettes obturantes s'élargissent et s'étalent à la surface de l'épithélium, mais en respectant les champs olfactifs. Elles forment un véritable voile réticulé traversé par les vésicules olfactives. Enfin chez l'adulte cette membrane réticulée s'étend régulièrement à la surface de l'épithélium et constitue un organe de soutènement et de protection autour des vésicules olfactives ciliées. *Joris, Brüssel.*

583) Luithlen, F. Über das Verhalten der Chromatophoren bei der Regeneration pigmenthaltiger Haut. (Inaug. Diss. Berlin 1909.)

Die Haut pigmentierter Meerschweinchen wurde unter aseptischen Kautelen incidiert und die Wunden mittels des scharfen Löffels erweitert. Nach 2, 3, 4—20 Tagen wurden die Narben excidiert, in Formalin fixiert und in gewöhnlicher Weise weiter verarbeitet. Schon die zweitägige Narbe enthält Chromatophoren mit langen Fortsätzen und zwar treten sie zuerst in den Haarbälgen auf,

welche am Rande der sich regenerierenden Hautstelle liegen. Stellen mit Blutungen werden von ihnen bevorzugt. Je größer ihre Zahl wird, um so mehr verarmen die betreffenden Haare an Pigment, so daß sie am dritten Tage vielfach vollkommen pigmentfrei sind. Die Chromatophoren »diese Räuber des Haarpigments« wandern dann in die Epidermis-Cutis-Grenze und geben ihr Pigment an die Epithelzellen ab. »Nicht selten sieht der Chromatophor einem platzenden Sprenggeschoß sehr ähnlich, dessen Stücke umherfliegen.« Je älter die Narbe ist, in um so höheren Schichten der Epidermis trifft man sie.

Was die Herkunft der Chromatophoren anlangt, so schließt sich Verfasser ganz der Ansicht Ribberts an, er hält sie im Gegensatz zu Löb für Bindegewebszellen. Eine Trennung zwischen Epidermalchromatophoren und Cutischromatophoren ist nicht angängig. Die ersteren sind von der Cutis her eingewanderte Bindegewebszellen.

In Bezug auf das weitere Schicksal der Chromatophoren neigt Verfasser der Ansicht zu, daß sie in den oberen Epidermisschichten zerfallen, in der Cylinderzellenschicht aber erhalten bleiben. *Kr.*

584) Horand, R. Contribution à l'étude des pigments. (Thèse Sc. Lyon 1908.)

Ce travail, très documenté, contient une longue étude des connaissances actuelles sur le pigment, complétée par quelques recherches personnelles.

Soulié, Toulouse.

585) Cluzet, J. et Bassal, L. Résultats éloignés de l'action des rayons X sur la mamelle. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 avril 1909.)

Des expériences que les auteurs poursuivent depuis plusieurs années, il resulte qu'une seule exposition aux rayons X produit une action durable sur la mamelle. Tout développement de ces glandes est empêché pendant, au moins deux grossesses successives, et les rayons X produisent leur effet quel que soit le moment de l'irradiation (en dehors ou pendant la gestation.)

Soulié, Toulouse.

586) Lemuet, P. De la différence de volume des seins chez la femme à l'état physiologique. (Thèse Paris 1908.) *Soulié, Toulouse.*

587) Sobotta. Weitere Mitteilungen über die Entwicklung des Eies der Maus. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Die Lichtung des Uterus liegt zuerst auf der mesometralen, in der zweiten Hälfte der Gravidität auf der antimesometralen Seite des Eies. Diese Umlagerung kommt dadurch zu Stande, daß der mesometrale Teil des Lumens ganz oblitteriert und sich durch Erweiterung und Konfluenz der Drüsenlumina eine neue Uterushöhle an der antimesometralen Seite des Eies entsteht. Damit kommt es auch zu einer Decidua capsularis, deren Bildung man sich bisher meist ganz anders vorgestellt hatte. Der Vorgang spielt sich meist am neunten Tage nach der Befruchtung ab. — Die Ursache der Keimblätterumkehr, die in erster Linie in einer Einstülpung der Keimanlage in dem Dottersack besteht, sieht Verfasser in dem Nahrungsbedürfnisse des Eies. Das Ei wächst in den ersten Tagen so gut wie gar nicht: vom fünften Tage an ist die Keimblase im Stande, natürliches Hämoglobin aufzunehmen: zu dieser Aufgabe scheinen allein befähigt 1. die Zellen des Ectoplacentarkonus, 2. das Dottersackepithel der visceralen Wand des Dottersackes. Da jener eine sehr kleine Fläche bietet, wird, um die Resorptionsfläche zu vergrößern, der Keim in den Dottersack eingespülpt und damit eine sehr breite Resorptionsfläche in Gestalt des visceralen Dottersackepithels geschaffen, die fast an der ganzen Oberfläche der Keimblase gelegen, aus zahlreichen benachbarten Blutlacunen der Decidua Nahrungsmaterial schöpfen kann. Die übrigen scheinbar so stark abweichenden Prozesse, Amniosbildung, erklären sich dann als sekundäre, durch die Einstülpung des Dottersacks bedingte Veränderungen. *Poll, Berlin.*

588) Ruffini, A. L'ameboidismo e la secrezione in rapporto con la formazione degli organi e con lo sviluppo delle forme esterne del corpo. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 13/14.)



Verfasser bemüht sich zu zeigen, daß die Einstülpungsvorgänge an der Gastrula und bei der Bildung des Nervenrohrs auf Secretionen und Wanderungen von Zellen beruhen. Er vermutet das gleiche auch für Linsenbläschen und Ohrbläschen. Diese beiden Prozesse hält er für morphogenetische Elementarprozesse im Sinne von Driesch. *Poll, Berlin.*

589) Ziegler, H. E. Ein Embryo von Chlamydoselachus anguineus Farm. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 22/23.)

Der Embryo ist 25 mm lang und gehört dem Stadium L-M nach Balfour an. Auffallend ist die Größe des Spritzloches und die außerordentliche Weite der ersten Kiemenspalte; die übrigen fünf sind schmal und unter einander nicht sehr verschieden. Das Knorpelskelett fehlt noch, nur die vorknorpeligen Anlagen der Parachordalia sind bereits erkennbar. Der Eingang in die Rathkesche Tasche ist nicht, wie Ishikawa meinte, in der Ansicht von der Ventralseite zu erkennen, sondern befindet sich zwischen den oberen Enden der Oberkieferfortsätze. Die Praemandibularhöhle umschließt einen großen Hohlraum; eine Plattsche Höhle ist nicht vorhanden. Die Mandibularhöhle hat nur eine schmale Lichtung, sie zieht sich unter dem Trigeminusganglion hin und hängt mit dem hinteren Teil des Mandibular-Somits nur noch locker zusammen. — Im folgenden beschreibt Verfasser den Differenzierungszustand des Kopfnervensystems. Bemerkenswert ist eine von Brohmer entdeckte kleine ventrale Wurzel zwischen dem Facialis-acusticus und dem Glossopharyngeus. Sie muß zum Glossoparyngeus gehören. — Über die Zahl der Kiemenspalten äußert Verfasser die Vermutung, daß die 7. Kiemenspalte vielleicht sekundär entstanden ist und kein segmentales Gebilde mehr darstellt. Die gemeinsamen Vorfahren der Selachier und Ganoiden haben außer dem Spritzloch wohl nur fünf Kiemenspalten gehabt. Die höchste Zahl von Kiemenspalten stellt nicht immer den ursprünglichen Zustand dar. *Poll, Berlin.*

590) Schlater, S. Zur Frage vom Ursprung der Chordaten nebst einigen Bemerkungen zu den frühesten Stadien der Primaten-Embryogenese. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 2 und 3/4.)

Das Ergebnis seiner Betrachtungen über die Phylogenese der Chordaten faßt Schlater folgendermaßen zusammen: Als Urahnen der Protochordaten (Chordulae) sind actinienähnliche Formen anzusehen, d. h. solche primär dreiblätterige Organismen, in deren Organisationsplan gewisse progressive Merkmale auftreten: der Schlund (Stomodaeum) und die bilaterale Symmetrie. Ein intensives Auswachsen des Körpers in die Länge in der Richtung des Mundschlitzes, und zwar nur an einem Ende der Mundspalte war der erste Schritt zur weiteren Formgestaltung (Hubrecht). Gleichzeitig bildete sich die bilaterale Symmetrie weiter aus, und es traten die ersten Anzeichen der Metamerie auf. Der Schlund wuchs nicht mit oder wuchs sehr wenig in die Länge. So entstanden wurmförmige, bilateral-symmetrische, metamere Organismen, an deren caudalem Ende auf der dorsalen Seite der Mundschlitz durch Vermittlung des ectodermalen Schlundes in den Urdarm führte. Eine Reihe von cranialwärts verlaufenden Proliferationsprozessen im Gebiete des cranialen Endes des Schlundes und der dorsalen Urdarmwand führte zur Sonderung des plastischen Materials, aus dem die Chorda sich entwickelte. Diese einheitliche Protochordatengruppe zerfiel in zwei selbständige Zweige: in die Entochordaten (Chordaten im engeren Sinne — Acranier, Tunicaten u. a.), bei denen die Chorda am Entoblast der dorsalen Urdarmwand gebildet wurde, und die Ectochordata (Vertebrata), bei denen die Chorda als vorwiegend ectodermale Proliferation des cranialen Endes des Schlundes entstand. Es war wahrscheinlich eine Ausstülpung, ein cranialwärts und median verlaufendes Divertikel des Schlundes, wobei das Lumen dieser Ausstülpung zu einem Kanal ausgezogen wurde (Can. chordalis). Die deutlichsten Spuren hat dieses phylogenetische Stadium in der Ontogenese der Säuger zurückgelassen. Das entsprechende Entwicklungsstadium der Mammalia erfährt nun folgende Deutung. Der Primitivstreifen nebst Rinne entspricht dem verwachsenen Teile des Mundschlitzes und Schlundes der actinienähnlichen Vorfahren. Der Can. neurentericus entspricht dem zeitweilig offen gebliebenen

cranialen Abschnitte des Stomodaeums und der Can. chordalis dem Lumen der cranialen Ausstülpung des Schlundes, aus welcher die Chorda hervorging. Die Primitivrinne kann also in keinem Falle als Urmund, der Can. chordalis nicht das Urdarmlumen sein. Der Blastoporus könnte nur die Einmündungsstelle des Canalis neurentericus in die Dotterdarmhöhle, also in den wirklichen Urdarm, sein: aber auch diese ist nicht der Mund selbst, sondern findet sich nur an der Stelle des früher hier vorhandenen, also schon verschwundenen Blastoporus. Die Invaginationen an der Oberfläche im Chordulastadium haben mit der Gastrulation nichts zu tun (Hubrecht). Das kürzere oder längere Offenbleiben des Schlundes, d. h. des Can. neurentericus hat seinen Grund in seiner früheren Bedeutung. Erst mit dem Auftreten des sekundären Mundes, des Afters und der Kiemenspalten wurden die Reste des Schlundes ganz zurückgebildet. Die Protochordaten müssen also kleine wurmförmige Tiere gewesen sein, deren schlitzförmige Mundöffnung, die zugleich als After diente, dorsal an der Rückenfläche lag und in einen ectodermalen Schlund hineinführte, dessen caudaler Abschnitt sich schon zu schließen anfing, während sein cranialer Abschnitt, Can. neurentericus, in den Urdarm mündete. Über dem gerade cranialwärts ziehenden Urdarm erstreckte sich die primitive Chordaanlage als strangartiges Gebilde cranialwärts. Diese stand noch entweder als sagittale entodermale Einfaltung durch eine Rinne mit der dorsalen Urdarmwand in Verbindung (Amphioxus u. a.), oder sie ging von der Wandung des Schlundes aus, als deutliche ectodermale Proliferation oder Ausstülpung desselben, mit einem centralen, als Seitensproß des Stomodaeums aufzufassenden Kanal (Can. chordalis, [Vertebrata]). Gleichzeitig mit der Chordaanlage waren zwei symmetrische laterale, von denselben Proliferationscentren stammende Zellenmassen vorhanden — die Anlagen des sekundären oder embryonalen Mesoblastes, die sich rasch zu segmentieren begannen. Eine weitere Körpergliederung konnte noch nicht vorhanden gewesen sein; Kopf- und Schwanzende waren kaum zu unterscheiden; die Tierchen führten wurmartige Bewegungen aus. Von einer neueren organogenetischen Differenzierung war noch nicht die Rede. Die Entwicklung des centralen Nervensystems der Chordaten faßt Schlater als direkt aus einer lokalen Concentration aus einer diffusen rein histologisch vorhandenen Differenzierung entstanden auf. Aus diesem Typus der Chordula gingen alle Chordonier hervor. *Poll, Berlin.*

591) Backman, G. Om bathry- och clinocephalie. III. (Über Bathry- und Clinocephalie. III.) (Upsala Läkareförenings Förhandlingar. N. F. 1908, Bd. 14.)

Verfasser gibt zuerst folgende neue Einteilung der Schädeldeformationen:

1. Fetale Deformationen.
   A) Natürliche (z. B. Hyperdolichocephalie, die meisten Entbindungskonfigurationen usw.).
   B) Pathologische.
      a) Direkt pathologische (z. B. Scaphocephalie usw.).
      b) Indirekt pathologische oder plastische (z. B. gewisse Entbindungskonfigurationen).
2. Postfetale Deformationen.
   A) Natürliche (z. B. gewisse Formen der Clinocephalie).
   B) Pathologische.
      a) Direkt pathologische (z. B. Clinorrhini).
      b) Indirekt pathologische oder plastische (z. B. gewisse Formen von Plagiocephalie, die Abplattung des Occiput bei Rhachitis usw.).
   C) Artifizielle (artifizielle Clino-, Bathry-, Hypsi-, Dolicho- und Plagiocephalie).
3. Postmortale Deformationen (z. B. vom Erddruck).

Im übrigen behandelt Verfasser in dieser Arbeit speziell die artifiziellen Schädeldeformationen und ihre Entstehung.

Von artifizieller, bathrycephaloider Deformation beschreibt er zwei eigene Fälle. Verfasser ist der Ansicht, daß diese Deformationen nur Teilerscheinungen einer künstlichen, occipitalen Abplattung des Schädels sind. »Sie weichen von der gewöhnlichen, natürlichen Bathrycephalie darin ab, daß dieser künstliche

Treppenabsatz ganz unabhängig von der Sutura lambdoidea verläuft, wenngleich in unmittelbarer Nähe derselben. Der Treppenabsatz hat nämlich einen mehr queren Verlauf als die Sutur.«

»Weiter ist die künstliche Treppendeformation meistens mit mehr oder minder erheblicher, künstlicher Verkürzung des Schädels kombiniert, sich darin zeigend, daß die Partie, welche über den Treppenabsatz gelegen ist, in großer Ausdehnung abgeplattet ist, wozu sich noch eine weniger ausgeprägte Abflachung des Stirnteils nicht selten addiert. Die bathrycephaloide Deformation beeinflußt das Endocranium auf ganz dieselbe Weise wie die reine, natürliche, bathrycephale Deformation.«

Zuletzt gibt Verfasser »eine Charakteristik der verschiedenen, auf künstliche Weise hergestellten clinocephaloiden« Schädelformen und »hebt hieraus die artifizielle, rein clinocephale Form besonders hervor. Nur diese sogenannte Deformatio bilobata bietet, anatomisch gesehen, eine vollkommene Übereinstimmung mit der eigentlichen Clinocephalie. Diese Übereinstimmung besteht nicht nur in Lage, Form und Ausdehnung der Depression, sondern auch in dem Einfluß der Deformation auf die Innenseite des Schädels«.

Diese artifizielle, clinocephale Deformation weicht jedoch in gewisser Beziehung von der natürlichen, bezw. pathologischen Clinocephalie ab. »Sie soll nämlich bedeutend öfter bei Weibern vorkommen als bei Männern, soll dort auch viel mehr ausgeprägt sein, was alles mit dem Zustandekommen der Deformation zusammenhängen soll.«

»Weiter weicht die künstliche Form der Clinocephalie von anderen Formen darin ab, daß dieselbe recht oft mit anderen künstlichen Deformationen an demselben Schädel kombiniert ist, wie z. B. andere Schnürrinnen, occipitale, bezw. frontale Abplattung u. dgl. m.« *Broman, Lund.*

592) Backman, G. Om kraniala deformationer, särskildt om scafo-, bathry- och clinocepali. (Über Schädeldeformationen speziell Scapho-, Bathry- und Clinocephalie.) (Hygiea 1908.)

Enthält in schwedischer Sprache eine Zusammenfassung der früher veröffentlichten Arbeiten über Schädeldeformitäten. *Broman, Lund.*

593) Klaatsch, H. Das Gesichtsskelett der Neanderthalrasse und der Australier. (Verh. Anat. Ges. 22. Vers. Berlin. Erg.-H. Anat. Anz. 1908, Bd. 32.)

Die allgemeine Formation der Schädelkapsel und die Gestaltung des Gesichtsskeletts hatte Verfasser zu dem Ergebnis geführt, daß alle dem Australier und der Neanderthalrasse gemeinsamen Züge als Erbstücke von einer gemeinsamen Grundform zu gelten haben, von der aus sich Australier und Neanderthaler in verschiedenen Richtungen hin entwickelten. Im ganzen ergaben sich Anknüpfungen an eine primitive Form des Schädeldaches, an die des Pithecanthropus erinnernd, von mesocephaler Beschaffenheit. Diese Auffassungen wurden durch den Fortgang der Untersuchungen in Bezug auf das Gesichtsskelett gestärkt. — Nach der gründlichen Vergleichung von 200 Australierschädeln steht es fest, daß die Urform der Australier typische Supraorbitalwülste besaß, die noch heute bei manchen Individuen wiederkehren; durch das Vorkommen von Tori supraorbitales beim Menschen ist die allzusehr betonte Sonderstellung des Neanderthalers beseitigt worden. Dieser Charakter erfährt bei den verschiedenen Rassen eine selbständige Reduktion sehr verschiedenen Grades; beim Europäer gibt er ungleichmäßige, beim Australier mehr eine gleichmäßige Rückbildung. Die Merkmale, die am Neanderthalschädel den Eindruck beträchtlicher Selbständigkeit der Supraorbitalwülste verstärken: die weite Entfaltung der Fossa supratoralis, die nur durch wenig ausgesprochene Lineae temporales begrenzt wird, ihre Verlängerung nach vorn in der Medianebene — finden sich alle aber nie am selben Individuum vereinigt, beim Australier wieder. — In der Nasiongegend besteht eine wichtige Abweichung der Australier vom Neanderthaltypus: die tiefe Einziehung des Nasion, die für viele, keineswegs für alle Australierschädel typisch ist, bestand bei der Neanderthalrasse nicht. An der Neanderthalkalotte selbst ist der Übergang der Profillinie von der Glabella auf die Nasalregion gleichmäßig, schwach konvex. An den Krapina-



resten fällt das gänzliche Fehlen eines Absatzes oder einer Einziehung an der Sutura nasofrontalis auf. Die Nasalia sind beträchtlich groß, eine Nasenrückenbildung fehlt gänzlich. Auch Spy deutet, soweit sie erhalten sind, auf eine ähnliche Formation. Auch der Gibraltar-Schädel, der in jüngster Zeit von Sollas beschrieben worden ist, schließt sich der Neanderthalrasse an. Ein eigentlicher Nasenrücken existiert hier ebensowenig, wie die anderen Neanderthalobjekte. Die Aehnlichkeit des Gibraltarschädels mit dem Neanderthalfragment wird vervollständigt durch das Verhalten der Orbitae, die in viel größerer Ausdehnung supranasal liegen als beim modernen Europäer. Dieser Komplex von Erscheinungen ist ein Teil des primitiven Zustandes der Orbita, welcher sich beim Neanderthaler, in manchen Punkten beim Neugeborenen, und zum Teil auch bei den Anthropoiden erhalten hat. Die großen und fast kreisrunden Orbitae des Gibraltarschädels führen direkt auf diese Urform zurück, von der aus sich die Zustände bei den Menschenaffen und bei den Rassen des Menschen entwickelt haben. So sind die Tori supraorbitales ursprünglich nichts anderes, als der präcerebrale Teil des Schädeldaches. Die Form des Orbitaltrichters wird ursprünglich von der Form des Bulbus beherrscht, die äußere Umrandung ist kreisrund. So lange das Schädeldach plan ist, markiert sich das Orbitaldach nicht als etwas besonderes. Auf die allmähliche Absetzung der Orbitaldächer werfen die Variationen bei den Hylobatiden einiges Licht, während die niederen Affen ganz aus der Vorfahrenreihe ausscheiden; je weniger einseitig modifiziert die Menschenaffen sind, desto menschenähnlicher scheinen sie. Die Emporwölbung des Gehirns konnte naturgemäß den präcerebralen Teil des Daches nicht treffen; so markierte sich eine Fossa supratoralis, genau so wie in der Temporalgegend die postorbitale Einschnürung die vordere Gehirngrenze markiert. Dabei sind natürlich die Tori von der Muskulatur ganz unabhängig. So bestätigt auch die Orbitalregion die Lehre von der Primitivität des Menschen gegenüber den Anthropoiden; Schimpanse und Gibbon, am wenigsten über den Menschen hinaus einseitig differenziert, sind noch am menschenähnlichsten. Auch in der mehr seitlichen Stellung des Augenhöhleneingangs, wie sie sich heute bei der Mehrzahl aller Individuen und Rassen findet, ist der Mensch primitiver als die Affen. Für den Eindruck der Augenhöhlenstellung ist maßgebend die Beschaffenheit des vorderen Randes des Proc. front. des Jugale. Beim Australier findet sich häufig statt der Zuschärfung des Randes, wie sie für den Europäer als Norm gilt, und für Orang und Schimpanse charakteristisch ist, eine starke Wulstung des Randes, und hierin verhält sich die Neanderthalrasse gorilloid; sowohl für Krapina wie Gibraltar wird dieser Charakterzug des Orbitalrandes betont. —

Auf Grund aller dieser Daten und Vergleichungen hat Verfasser ein Modell der Orbital- und Interorbitalregion von dem Neanderthaler ausgebracht. Für die Konfiguration der primitiven knöchernen Nase ist der Ausdruck Sattelform am bezeichnendsten; da dieser Ausdruck aber vergeben ist, will Verfasser von Neanderthalnase sprechen. Die Erklärung für die vielfachen Abweichungen und Aehnlichkeiten des Australiers und der Neanderthalrasse ergibt sich leicht, wenn man die Ausgangspunkte der Umgestaltungen konstatieren könnte, an dem sich Gorilla, Orang, Schimpanse, Gibbon und Australier vom gemeinsamen Urzustande herleiten. Man muß nur streng bei dieser morphologischen Methode im Auge behalten, daß sich primitive, bald fortgebildete Resultate in einem Individuum finden können. — Die Rekonstruktion der unteren Nasen- und Mundregion machte viel größere Schwierigkeiten. Die Lösung dieses Problems brachte die Notwendigkeit einer Revision der Horizontalorientierungsfrage mit sich. Gegen den Glabella-Inion-Horizont erhebt Verfasser mehrere berechtigte Bedenken. Er machte die Beobachtung, daß die Linie Basion-Bregma bei zahlreichen Schädeln genau senkrecht auf der Glabella-Lamda-Linie steht: dieser Korrelation widmet er besondere Aufmerksamkeit. Die praktische Konsequenz war, daß Verfasser das Basion auf die Senkrechte verlegte, die vom Bregma herab sich auf den Glabella-Inion-Horizont fällen läßt. Mit Hilfe seiner Prognathiebestimmungsmethode wurden die nächsten notwendigen Punkte am Kiefer bestimmt. Dabei erörtert Verfasser das Problem der Urform der knöchernen Nasenapertur beim

Menschen und den gemeinsamen Vorfahren. Die Rekonstruktion erforderte naturgemäß das breite Merkmal der Primitiven. Die wichtige Frage der Formation der unteren Nasenapertur — in deren Nomenklatur sich Klaatsch auf einen resignierenden Standpunkt stellt — streift Verfasser nur kurz, indem er die allgemeine Entwicklungstendenz in der Verbindung der äußeren Nasengrenze nach hinten und in schärferer Gliederung von Mund- und Nasenregion findet, die bei dem gemeinsamen Ausgangszustande des einen Schnauzenteils vereinigt gedacht werden müssen. Diese primitive Menschenschnauze stellt sich Verfasser vor als Stadium der noch nicht eingetretenen Rückbildung des Geruchsorgans, das noch größtenteils vor den noch seitlich schauenden Augen lag. Als die Orbitae sich mit ihrem Eingange nach vorn stellten, bildeten Nasen- und Mundregion eine gemeinsame rundliche Prominenz, ähnlich wie bei den heute noch vorhandenen Hylobatidenformen. Ein Kinnvorsprung fehlte. Der vordere Umriß der Mandibula in der Medianlinie war rundlich konvex, die Schneidezähne gerade aufragend. Dieser Rundung entsprach der Oberkiefer, dessen Zähne in der Krümmung ihrer Wurzeln in dem geraden Absteigen der Kronen an der Formation des Ganzen teilhatten; der Eckzahn war in seiner Krone nicht excessiv entwickelt. Aus diesem primären Zustande entwickelte sich die sekundäre Schnauze bei den Anthropoiden, und zwar unabhängig von einander bei den einzelnen Gruppen. Für den Neanderthaler ist keine Annäherung an die Anthropoiden in diesem Gebiete anzunehmen. Beim weiteren Studium kam Verfasser auf wichtige methodische Analysisversuche: nämlich an der Hand der in den Schädel eingeschriebenen Drei- und Vierecke: Basion Lamda Bregma, Glabella sind die Endpunkte. Die Winkel benennt er nach ihrem Scheitelpunkte. — Die Rekonstruktion bestätigt in glänzender Weise die Sonderstellung des Neanderthalmenschen allen modernen Rassen gegenüber in gewissen Punkten, keineswegs in allen. Die Neanderthalrasse stellt eine alte Variation der Menschheit dar — eine der vielen palaeontologischen Gruppen, die als Bindeglieder zwischen den rezenten Erscheinungsformen der Menschheit ebenso, wie zwischen den Arten des Tierreiches gelten müssen. Den Neanderthaler als Homo primigenius zu bezeichnen ist völlig ungerechtfertigt. Er ist nichts Erstgeborenes, nichts was am Anfange der Menschheit steht. Er war bereits ein recht hoch entwickelter Typus, ein superiores Wesen gegenüber dem heutigen Australier, der auf dem Niveau des Tertiärmenschen verharrt und in der Bildung seiner Mundregion auf die präanthropoide Stufe verweist, dem gegenüber selbst der Pithecanthropus als einseitige Entwicklungsbahn erscheint. Dieser ist nur ein Derivat der gemeinsamen Ahnen, welches bereits die Anthropoidenbahn betreten hatte. In jedem Falle scheidet Pithecanthropus wie die anderen Anthropoiden aus der menschlichen Vorfahrenlinie aus. *Poll, Berlin.*

Technik.

594) Aßmann, Gg. Das eosinsaure Methylenblau und Methylenazur in seiner Bedeutung für die Blutfärbung. (Inaug.-Diss. Leipzig 1908.)

Für unfixierte Blutausstriche empfiehlt Verfasser folgendes Färbungsverfahren. Der Objektträger wird in einer Petrischale mit 40 Tropfen einer Lösung von eosinsaurem Methylenblau in absolutem Methylalkohol übergossen, ohne daß die Lösung über den Rand des Objektträgers herüberfließt. Nach $^1/_2$ Minute übergießen mit 20 ccm dest. Wasser, dem 5 Tropfen einer 1 proz. Lösung von Kaliumcarbonat zugesetzt sind; nach 1 Minute wird der Objektträger herausgenommen, in destilliertem Wasser abgespült, mit Filtrierpapier getrocknet und in neutralem Balsam (Canadabalsam I oder II Grübler) eingeschlossen. Schnitte werden zunächst in der zugedeckten Schale 1 Stunde lang gefärbt, dann mit 20 ccm dest. Wasser übergossen, dem 5 Tropfen 1 proz. Essigsäure zugesetzt waren. Nach 15 Minuten wird der Schnitt herausgenommen und in ein zweites Schälchen mit der gleichen Menge ebenso starker Essigsäure gebracht und sobald sich der rote Ton des Eosins bemerkbar macht mit destilliertem Wasser abgespült, mit Fließpapier abgetupft, kurz in absolutem Alkohol entwässert und durch Xylol in neutralen Balsam eingeschlossen. *Kr.*

595) Regaud, C. Sur un procédé de coloration de la myéline des fibres nerveuses périphériques et sur certaines analogies de réactions micro-chimiques de la myéline avec les mitochondries. (C. R. Ac. Sc. Paris, 29 mars 1909.)

Les fixations doivent être faites par le formol, suivi de chromage (V. Zbl. Bd. 6, No. 152), on colore par l'hematoxyline ferrique. Les gaines de myéline se colorent en noir avec une élection plus parfaite qu'après les méthodes de Pal ou de Weigert. Par ce procédé, la myéline se teint en noir comme les mitochondries, mais les mitochondries ne se montrent pas après l'action de l'acide osmique qui colore la myéline en noir. *Soulié, Toulouse.*

596) Gallenga, C. Sull' uso dei vetri azzurri come portaoggetti. (Monit. Zoolog. Ital. 1909, 26. Jg., Nr. 1.)

Verfasser empfiehlt azurblaue Objektträger zu mikroskopischen Untersuchungen. Er meint, daß dabei Einzelheiten an den mit Carmin, Eosin, Safranin, Fuchsin oder mit anderen Substanzen behandelten und auch an mehrfach gefärbten Präparaten bei schwachen und starken Vergrößerungen, auch bei Immersionen, besser hervortreten als beim Gebrauche gewöhnlicher Gläser. Dieselben Objektträger empfiehlt Verfasser auch für Untersuchungen bei künstlichem Lichte (elektrisches Licht, Glühlicht, Gas usw.), ferner für Mikrophotographien namentlich rot gefärbter Schnitte.

Ein anderer Vorteil beim Gebrauche azurblauer Gläser besteht, wie Verfasser sagt, darin, daß die störende Wirkung ganz geringer Trübungen des Glaskörpers (Mückensehen), welche bei vielen Leuten, namentlich bei Kurzsichtigen, die viel mit dem Mikroskop arbeiten, auftritt, durch dieselben vermindert wird.

Kazzander, Camerino.

597) Heusner, H. L. Ein einfaches Hilfsstativ für Vertikalaufnahmen makro- und mikroskopischer Objekte. (Zeit. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 4.)

Aus einem schweren Fuß erhebt sich eine 100—150 cm lange Rundeisenstange von 20—25 mm Durchmesser. Ihr oberes Ende ist ∩förmig umgebogen und kann mittels einer verschiebbaren Schraubzwinge mit einer Tischplatte verbunden werden. Auf dieser Stange gleiten drei Schieber, deren oberster die Camera, deren mittlerer den Objekttisch und deren unterer den Spiegel für durchfallende Beleuchtung trägt. Zur Beleuchtung im auffallenden Licht besitzt der Objektisch einen Arm für eine Glühbirne. Für mikroskopische Aufnahmen werden die beiden unteren Schieber zur Seite gedreht. *Kr.*

598) Materna, L. Ein neuer Vakuum-Paraffinofen. (Zeit. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 4.)

In einem kleinen Thermostaten steht ein Exsiccator mit exakt aufgeschliffener tubulierter Glasplatte. Ein zweiteiliger Deckel legt sich um den Tubulus der letzteren herum und schließt den Innenraum des Thermostaten ab. Der letztere steht auf einer Konsole, welche dicht neben und in gleicher Höhe mit dem Ausgußbecken der Wasserleitung angebracht ist. Durch einen Druckschlauch ist der Exsiccator mit einer oberhalb an der Wand angebrachten Manometervorrichtung verbunden, welche aus einem wagerechten, mit drei Hähnen versehenen Glasrohr besteht. Es setzt sich nach der einen Seite in ein Quecksilbermanometer fort. Nach unten gehen zwei T-Stücke ab, von denen das eine mit dem Exsiccator, resp. einer zwischengeschalteten Waschflasche, der andere mit einer Wasserstrahlpumpe verbunden ist. Die T-Stücke und das Manometer werden durch je einen Hahn getrennt, der dritte Hahn schließt die ganze Manometervorrichtung nach außen ab.

Die Waschflasche ist mit Glasperlen gefüllt, über welche fein geschabtes Paraffin geschichtet ist. Sie soll die aus dem Paraffin ausgepumpten Dämpfe der Vormedien aufnehmen. *Kr.*

599) Wunderer, H. Einige Verwendungsarten von Gaslicht-Papieren und -Platten. (Zeit. Wiss. Mikr. 1908, Bd. 25, H. 4.)

Um von irgendwelchen Zeichnungen genaue Kopien zu erhalten, legt Verfasser auf die ersteren ein lichtempfindliches Papier (Lentapapier C und D der N. P. G. Berlin), und belichtet von der Rückseite der Zeichnung $^1/_4$—5 Minuten

bei Tageslicht je nach der Dicke des Papiers. Nach der Entwicklung, Fixation und Trocknung, kann man sich dann von dem so erhaltenen Negativ im Kopierrahmen beliebig viel Abzüge machen. Ist die Originalplatte rückseitig bedruckt, so kommt allerdings der Druck in störender Weise mit. *Kr.*

600) Masson. Note de technique microscopique. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1909.)

Masson a modifié la méthode de coloration de Benda, après fixation par les liquides de Flemming ou de Borrel, en colorant de 2 à 4 minutes, par le rouge magenta en solution phéniquée à 1 p 100, à la température de 45°. On fait agir ensuite le lichtgrün et l'acide picrique — Montage au baume.

Soulié, Toulouse.

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

601) Moraller, F., Hoehl, E. u. Meyer, R. Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane. I. Abt. (Mit 56 Abbildungen auf 26 Tafeln. Leipzig 1909, Joh. Ambr. Barth. Preis 18 Mk.)

Die erste Abteilung des groß angelegten Werkes behandelt die mikroskopische Anatomie der äußeren Genitalien, der Urethra, Vagina und des Uterus und zwar vom neugeborenen Mädchen, der geschlechtsreifen und der senilen Frau. Die Abbildungen sind durchweg vorzüglich ausgewählt, die Schnitte stammen von frischem, gut konservierten Material. Als Färbungsmethoden kamen mit verschwindenden Ausnahmen die Hämatoxylin-Eosin- und die Weigertsche Elasticafärbung zur Verwendung. Diese Lieblingsmethoden der pathologischen Anatomen und Praktiker geben ja sicherlich viele histologische Details recht gut wieder, aber wir besitzen doch Methoden, die z. B. den Unterschied zwischen Muskulatur und Bindegewebe und die feineren Verhältnisse des Epithels unvergleichlich viel besser herausbringen, als das die Hämatoxylin-Eosinfärbung tut. Hier wäre also wohl eine etwas größere Vielseitigkeit am Platz gewesen. Im Übrigen aber läßt die Ausführung der Tafeln nichts zu wünschen übrig. Man darf auf das Erscheinen der weiteren Abteilungen gespannt sein. *Kr.*

602) Villiger, E. Anleitung zur Präparation und zum Studium der Anatomie des Gehirns. (Leipzig, Wilh. Engelmann, 1909.)

Eine sehr kurz gefaßte, aber ganz vorzügliche Anleitung zum praktischen Studium der makroskopischen Hirnanatomie, die in mancher Beziehung von dem hergebrachten Schema abweicht. Zu wünschen wäre, daß einer späteren Auflage auch eine kurze Anleitung zur Eröffnung der Schädelhöhle und Herausnahme des Gehirns beigegeben würde. *Kr.*

603) Schultze, O. Atlas und Grundriß der topographischen und angewandten Anatomie. (2. vermehrte Auflage. München. J. F. Lehmanns Verlag 1909.)

Die Neuauflage des Schultzeschen Atlas zeigt ganz erhebliche und wesentliche Fortschritte. Über 100 neue Abbildungen sind hinzugekommen und von ihnen sind viele, besonders die den Gefäß- und Nervenverlauf in den Extremitäten darstellenden farbigen Autotypien wahre Glanzleistungen in Bezug auf Farbengebung und Plastik. Auch die Auswahl der Abbildungen ist eine ganz vorzügliche. Nur ein recht empfindlicher Mangel in dem sonst so prächtigen Werk ist uns aufgefallen, nämlich die stiefmütterliche Behandlung des Gehörorgans. Keine einzige Abbildung, welche die Topographie des Labyrinthes, des Inhalts der Paukenhöhle, der Tube und des Trommelfells darstellt, alles Gebilde, denen doch auch in rein topographischer Beziehung eine recht große Bedeutung zukommt, von ihrer Bedeutung für den Praktiker ganz zu schweigen. Hoffentlich bringt die nächste Auflage in dieser Beziehung Abhilfe.

Der Text ist vollkommen umgearbeitet und zeigt auch insofern eine Änderung, als die die praktische Anatomie betreffenden Bemerkungen aus dem Haupttext entfernt und am Ende eines jeden Abschnittes sehr hübsch und übersichtlich zusammengestellt sind. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI | HEFT 7 | 1909

Normale Anatomie.

604) Solucha, N. Über die Zellformen des Bindegewebes der Vögel im normalen und pathologischen Zustande. (Diss. St. Petersburg 1908.)

Es finden sich im Bindegewebe der Vögel die Fibroblasten, die ruhenden Wanderzellen von Maximow, die Lymphocyten, die Plasmazellen von Unna, die Mastzellen, die Fettzellen. Die Übergangsstadien von den Lymphocyten zu den ruhenden Wanderzellen sind leicht nachweisbar. Bei den Entzündungserscheinungen ziehen die Fibroblasten ihre Ausläufer zusammen und vermehren sich, dann kommen sie zur Ruhe und entwickeln wieder ihre Ausläufer. Die ruhenden Wanderzellen und die Lymphocyten wandeln sich in die Polyblasten um. Die Plasmazellen werden dabei minder basophil und stehen den Polyblasten sehr nahe. Die Mastzellen degenerieren teilweise. In der Mittelzeit der Entzündung bilden die Polyblasten die breiten Fortsätze und verwandeln sich in die Fibroblasten. Im neu gebildeten Gewebe wird ein Teil der Polyblasten zu ruhenden Wanderzellen, der andere Teil zu Lymphocyten. Die Polyblasten bilden die Kolossalzellen und sogar Plasmodien mit sehr ausgesprochenen phagocytären Eigenschaften. Zu diesen Gewebselementen gesellen sich die Zellen, die aus dem Blutstrom emigrieren. Zu den normalen Elementen des Vogelblutes rechnet der Verfasser: 1. Die Erythrocyten, 2. die nicht körnigen Leucocyten, die kleinen und großen Lymphocyten, die einkernigen Leucocyten oder Splenocyten, 3. die körnigen Leucocyten, die Leucocyten mit polymorphem Kern und stäbchenartigen acidophilen Körnchen, die basophilen oder Mastleucocyten und 4. die Thrombocyten.

Speziell beim Huhn treten im Bindegewebe Leucocyten auf, deren Protoplasma mit basischen blauen Farbstoffen himmelblau sich färbt, und die rundkernigen Leucocyten mit runden acidophilen Körnchen. Bei der Entzündung verlieren die acidophilen Zellen ihre Acidophilie und bilden sich in die Polyblasten um. Die Entzündung war aseptisch hervorgerufen.

Tretjakoff, St. Petersburg.

605) Dilg, C. Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und postembryonalen Entwicklung des Schädels bei Manatus inunguis. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, Heft 1.)

Die Arbeit, welcher als Material 9 Schädel von Manatus inunguis im Alter von 10 Monaten bis ca. 15 Jahren zu Grunde liegen, trägt vorwiegend morphologischen Charakter, doch enthält sie auch wichtige Angaben über fossile Sirenen und über die geographische Verbreitung ausgestorbener und rezenter Formen.

Im Einzelnen eignet sich die Arbeit wenig zu einem Referat. Herausgegriffen sei, daß alle die speziellen Eigentümlichkeiten des Sirenenschädels, wie z. B. die Verlagerung des Foramen magnum an das Hinterende des Schädels, die Steilstellung der Condyli occipitales etc. sich deutlicher im postembryonalen Wachstum erst vollständig ausbilden. Hirnhöhle und Hirnschädel sind anfangs rund, werden aber dann unter dem Einfluß der Kaumuskulatur mit dem Alter länglich. Geschlechtsunterschiede finden sich am Schädel derart, daß beim Weibchen die Nasenhöhle breiter, die Processus frontoorbitales und der Angulus mandibulae weniger ausladen. Die Nasalia sind sehr rudimentär und zeigen starke individuelle Variationen. Bekanntlich besitzen die Sirenen, ähnlich wie Elephas einen sogenannten horizontalen Zahnwechsel. Derselbe ist insofern einzigartig, als die Zahl der Ersatzmolaren unbeschränkt ist. Der Verfasser sucht eine Erklärung für diese Verhältnisse zu geben, indem er den horizontalen Zahnersatz als ein Andauern des in Permanenz gesetzten Milchgebisses auffaßt. An-

passungscharaktere an die aquatile Lebensweise der Manaten, die auch in der Ontogenese erst allmählich erscheinen, sind: Einstellung des Schädels in die horizontale Körperlängsachse, starke Abflachung des Gesichtsschädels durch Neigung nach vorn, Ausbildung kleiner Orbitae. Eine Anpassungserscheinung an die Nahrungsweise ist die Homodontie und der unbeschränkte Zahnersatz.

Bluntschli, Zürich.

606) Ganzer, H. Über die Bewegungsbahn des Unterkiefers, insbesondere beim Menschen und bei den Nagetieren. (Sitzber. Ges. Nat.-Freunde, Berlin 1908, Nr. 7.)

Beim Menschen beschreibt beim Sprechen, Beißen, Singen, Trinken jeder Punkt des Unterkiefers Kurven in einer einzigen Ebene, nämlich der Sagittalebene. Beim Kauen dagegen kommen zwei Drehungsebenen in Betracht, neben der transversalen noch eine vertikale, welche letztere aber in jeder Phase der Kieferbewegung eine andere Lage einnimmt, sie wandert gleichmäßig, wie das Schiffchen eines Webstuhls hin und her. Zuerst liegt sie in dem Condylus der einen Seite und wandert dann in den der anderen Seite. Der Unterkiefer beschreibt beim Menschen in seiner Projektion auf die Frontalebene einen Kreis, bei den Fleischfressern eine senkrecht stehende gerade Linie, bei den Affen eine senkrecht stehende Ellipse, bei den Wiederkäuern eine wagerecht liegende Ellipse und bei den Nagern eine wagerechte liegende gerade Linie. Das Kiefergelenk ist in seinem Bau und seiner Bewegung durchaus der Nahrung und Lebensweise des betreffenden Tieres angepaßt.

Entgegen der allgemeinen Anschauung erfolgt bei den Nagern beim Kauen und Zerkleinern der Nahrung eine ausgesprochene Transversalbewegung des Unterkiefers. Sie nehmen also in dieser Beziehung keine isolierte Stellung in der Säugetierreihe ein. *Kr.*

607) Frets, P. G. Über die Entwicklung der Wirbelsäule von Echidna hystrix. I. Über die Varietäten der Wirbelsäule bei erwachsenen Echidnae. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 38, Heft 4.)

Es handelt sich um eine Untersuchung von elf Roh- und zwei montierten Echidnaskeletten. Echidna erwies sich als ein besonders geeignetes Objekt zur Untersuchung von Variationen der Wirbelsäule, weil die einzelnen Wirbelgruppen morphologisch stark differieren. Ein großer Teil der Variationen läßt sich unter den einen einheitlichen Gesichtspunkt der fortschreitenden Rnmpfverkürzung bringen. Es sind dies folgende Befunde: an den Caudalwirbeln das Vorhandensein des Proc. lat. des ersten Caudalwirbels mit dem letzten Sacralwirbel, das erste Auftreten und die größte Ausbildung der Hämapophysen, die wechselnde Schwanzwirbelzahl; an den Sacralwirbeln die Umformung des letzten Sacralwirbels zum ersten Caudalwirbel, die Articulation der Proc. mamill. mit dem Darmbein, das Verhalten der Proc. spinosi, die Verschiebung des Promontorium um einen Wirbel; an den Lumbalwirbeln das Auftreten eines Proc. lat. am letzten Sacralwirbel und die schließliche Umformung des letzteren zum ersten Sacralwirbel, das Verhalten des Proc. lat. an den verschiedenen Lendenwirbeln; an den Dorsalwirbeln die Rückbildung der letzten Rippe, das Auftreten eines Proc. transv. am letzten Dorsalwirbel, die Verkürzung der drittletzten (14.) Rippe und ihre Loslösung vom Rippenbogen, das Freiwerden der sechsten Rippe vom Sternum, indem zuerst nur noch eine Rippe an das Manubrium tritt und fünf sich an die anderen Sternalteile ansetzen, schließlich aber die sechste Rippe frei wird, endlich die mangelhafte Entfaltung der ersten Rippe und die unvollständige Ausbildung des Foramen intravertebrale am ersten Dorsalwirbel; an den Cervicalwirbeln das Fehlen des For. transv. am siebenten und das Auftreten eines Foramen intravertebrale an demselben.

Das einheitliche Bild des caudal von der Halswirbelsäule proximal gerichteten Umformungsprozesses wird etwas verwischt dadurch, daß erstens am rudimentären Schwanzende eine größere Variabilität der rudimentären Teile besteht und zweitens an der Brust-Halsgrenze, wo der Umformungsprozeß ausklingt, die Erscheinungen derselben nicht mehr regelmäßig auftreten.

Indem sich Verfasser eingehend mit den verschiedenen Erklärungsversuchen

der Wirbelsäulenvariationen eingehend beschäftigt, stellt er sich ganz auf den Standpunkt Rosenbergs und weist den Defektbildungen nur eine sehr unbedeutende Rolle für die Entstehung der geschilderten Variationen zu.

Bluntschli, Zürich.

608) Ehrlich, H. Varietäten des Brustbeines bei abnormem Ansatz der II. Rippen. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 114 [Bd. 38, H. 1].)

Verfasser beschreibt eine Anzahl von Varietäten z. T. noch in der Ossification begriffener Brustbeine mit abnormem Verlauf der Synchondrosis sternalis. In einigen Fällen ist das asymmetrische Wachstum des knorpeligen Manubriums als das Primäre aufzufassen. Von dem Auftreten von Knochenkernen in dem asymmetrischen Fortsatz dürfte es dann abhängen, ob die Asymmetrie eine dauernde wird oder ob sie beim Übergang vom knorpeligen in das knöcherne Sternum verschwindet. In einem zweiten Falle fehlte die Fuge zwischen den Ansätzen der II. Rippen und statt dessen war eine solche zwischen denen der III. vorhanden. Die Asymmetrie ist nicht hochgradig und wohl am ungezwungensten durch die Verwachsung der I. und II. Rippenknorpel zu erklären. Verfasser zieht zur Erklärung für das Offenbleiben der Fuge zwischen den dritten Ansätzen den Atmungsmechanismus mit heran und zwar in dem Sinne, daß in Fällen von abnormem Manubrium dann, wenn die normale Synchondrosis sternalis verknöchert ist, der Atmungsmechanismus sich insofern ändert, als die Verschiebung der beiden Teile des Brustbeines gegeneinander in der Verbindungslinie zwischen den III. Rippen erfolgt, und daß dadurch das Offenbleiben der Fuge an dieser Stelle bedingt ist. Einen letzten Fall hochgradiger Asymmetrie findet Verfasser dadurch ausgezeichnet, daß die Fuge von der II. linken zur III. rechten Rippe verläuft: hier hat die einseitige Verwachsung des I. und II. Rippenknorpels die normale Fuge unterdrückt und die Atmung hat die Fugen aufrecht erhalten, welche funktionell den II. Rippen entsprechen, d. h. rechts der III. und links der II.

Poll, Berlin.

609) Le Damany, P. L'angle sacro pelvien, ses variations professionnelles. (Journ. de l'Anat. No. 3, mai-juin 1909.)

L'auteur a étudié l'angle sacro-pelvien dans un mémoire antérieur (V. Ztrbl. Bd. III, No. 362), et indiqué sa valeur chez la plupart des mammifères. Ses observations, faites sur des sujets des deux sexes et aux divers âges, résumées sous forme de tableaux, montrent l'accroissement de la valeur de l'angle sacro-pelvien depuis la 6e mois de la vie fœtale jusqu'à l'âge de 20 ans, et la valeur de cet angle, chez l'homme et la femme, au-dessus de 20 ans, avec l'indication des diverses professions. La conclusion générale de son travail est que: «Les variations de l'angle sacro-pelvien, chez les sujets sains, sont sous la dépendance immédiate de l'action des muscles lombaires, que cette action ait pour but l'adaptation anthropologique à la station debout, ou qu'elle soit professionnelle.»

Soulié, Toulouse.

610) de Vriese, B. Recherches sur l'Anatomie comparée de la rotule. (Bull. Acad. Med. Belgique 1909, Bd. 23.)

Sehr eingehende Studie über die vergleichende Anatomie der Patella. Ein besonders ergebnisvoller Teil dieser Untersuchungen ist den Säugetieren gewidmet, in phylogenetischem wie in morphologischem Sinne wertvoll und erfolgreich.

Ueber die wichtigsten Resultate dieser Arbeit wurde bereits referiert. (Siehe Zbl. Bd. 6, H. 5, Nr. 437.)

Joris, Brüssel.

611) Regaud, C. et Favre, M. Granulations interstitielles et mitochondries des fibres musculaires striées. (C. R. Ac. Sc. Paris, 8 mars 1909.)

Les auteurs ont étudié les fibres striées de la langue du lapin, après fixation par le bichromate-formol et coloration par l'hématoxyline ferrique-rouge Bordeaux ou ponceau. Entre les colonnettes musculaires, on voit des filaments et des grains, plus nombreux autour du noyau, et qui appartiennent au groupe des mitochondries; les auteurs leur attribuent un rôle trophique. *Soulié, Toulouse.*

612) Lelièvre, A. et Retterer, E. Structure des muscles lisses des oiseaux. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Les observations ont porté sur les fibres lisses de l'intestin et du gésier de la poule et du pigeon dont des fragments ont été fixés et colorés par les procédés précédemment indiqués par les auteurs. Ils concluent: «La fibre cellule des oiseaux est composée de sarcoplasme cloisonné par le réticulum chromophile. Les trabécules principales du réticulum affectent une direction parallèle à la fibre-cellule, mais sont reliées entre elles par des anastomoses obliques ou transversales. Au contact de deux fibres-cellules existe une trabécule plus épaisse, bordée latéralement de sarcoplasme ou séparée de la face latérale des cellules voisines par du cytoplasme clair que cloisonnent des ramuscules latéraux. Cet aspect du réticulum cortical, dont les mailles sont remplies d'hyaloplasma, a été décrit sous le nom de tissu conjonctif intermusculaire ou interfibrillaire, de ponts d'union, ou d'alvéoles exoplasmiques. Pour les auteurs le réticulum intermusculaire est de même nature que le réticulum intramusculaire, il est chromophile et ses trabécules les plus épaisses deviennent élastiques. Ce réticulum intermusculaire ne diffère de l'intramusculaire qu'en ce que ses mailles sont remplies, par places, d'hyaloplasma et non de sarcoplasme. Il ne forme point à chaque cellule une membrane limitante ou myolemme propre, car, entre les cellules dont le sarcoplasme se touche, la lame chromophile ou élastique est une cloison mitoyenne et non double. Comme dans l'utérus gravide, la fibre du gésier est hypertrophiée vis-à-vis de celle de l'intestin; sarcoplasme et trame figurée ont pris des dimensions et un développement considérable. Les trabécules corticales du réticulum figurent des lamelles hérissées de ramuscules latéraux dont la disposition parait rappeler les disques sombres des fibres striées. En réalite ces ramuscules se divisent en filaments plus fins que cloisonne le sarcoplasme intermédiaire aux disques, et se continuent avec le réticulum, centre de la fibre-cellule. Les contractions brusques du gésier semblent dues à l'hypertrophie de tout le corps cellulaire et surtout au développement de la trame figurée.»

Soulié, Toulouse.

613) Retterer, E. et Lelièvre, A. Musculature intestinale de la tanche. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 mars 1909.)

Les auteurs ont pu voir dans l'intestin de la tanche la juxtaposition des fibres lisses et striées. La musculaire muqueuse est à fibres lisses et la musculeuse à fibres striées. Ils ont observé dans ces deux variétés d'éléments musculaires le réticulum hématoxylinophile et l'hyaloplasma: le réticulum, irrégulier dans la fibre cellule, prend, dans la striation, un ordonnancement caractéristique; ses filaments, longitudinaux dans la fibre cellule, se couvrent de ramuscules dans la fibre striée. Les conclusions de cette note confirment les observations faites précédemment, par les auteurs, sur les muscles des autres vertébrés.

Soulié, Toulouse.

614) Lelièvre, A. et Retterer, E. Structure de la fibre musculaire du squelette des vertébrés. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 avril 1909.)

Les recherches ont éte faites sur des larves d'alytes, sur des grenouilles, des souris et des lapins adultes. A la technique précédemment indiquée, les auteurs ajoutent, entre autres, le procédé suivant: mordançage par une solution très faible d'acide picro-sulfurique; coloration pendant 24 heures par l'hématoxyline alunée et par la fuchsine-résorcine de 6 à 10 heures; surcoloration, pendant quelques heures par l'hématoxyline, décoloration par l'acide picro-sulfurique très faible, lavage à l'eau et montage au baume. Les auteurs résument ainsi leurs observations: «La fibre musculaire du squelette des vertébrés comprend: 1° une enveloppe élastique ou sarcolemme; 2° des noyaux entourés d'une mince zone de protoplasma clair; 3° une masse différenciée en réseau figuré et en hyaloplasma amorphe. Le réseau se compose de trabécules et de ramuscules, chromophiles dans le jeune âge, élastiques dans la fibre adulte. L'hyaloplasma forme la plus grande partie des bandelettes intertrabéculaires, et constitue l'élément contractile.»

Soulié, Toulouse.

615) Tissié et Rousseau. Muscle anormal acromio-claviculaire. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1909.)

Ce muscle anormal, long de 4,5 ctm et large de 1 ctm, était situé sous le deltoïde; il s'insérait au tiers externe de la clavicule et à l'extrémité antéro-interne de l'acromion; sa direction était parallèle à celle du ligament acromio-claviculaire. Les auteurs n'ont pu examiner qu'un côté, et n'ont pas trouvé les filets d'innervation qu'ils supposent venir du circonflexe. Les anomalies signalées par Knott, Gruber, Ledouble se rapportent à un muscle acromio-claviculaire sus-deltoïdien.

Soulié, Toulouse.

616) Jazuta, K. Z. Der Achselbogen in chirurgischer und morphologischer Bedeutung. (Wojen. Medic. Journ. 1909, St. Petersburg.)

Der Verfasser beschreibt zwei Fälle von M. transversus axillae, von denen in einem dieser »Achselbogen« gut entwickelt war. Er ging von der Sehne des M. latissimus dorsi zu der Aponeurosis des Caput breve bicipitis. Seine Länge war ungefähr 7 cm und die Breite $1^1/_2$ cm. Unter ihn lagerten sich alle Blutgefäße und Nerven der Axilla. In morphologischer Beziehung ist er sichtlich ein Rest des Panniculus carnosus und kann als atavistische Erscheinung betrachtet werden. *Autoreferat.*

617) Worobjeff, W. P. Die Blutgefäße der Fußsehnen. (Sapiski Charkow. Universit. 1908, Charkow.)

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen: 1. Alle Fußsehnen haben Blutgefäße. 2. Die Blutgefäße einer jeden Sehne können in der Zahl und der Dicke variieren. 3. Sie dringen in die Sehne ein a) vom Muskel aus, b) vom umgebenden Bindegewebe (resp. den Vincula tendinum) aus, c) von den Ansatzstellen aus. 4. Jede Arterie ist beinahe immer von zwei Venen begleitet. 5. Alle Blutgefäße anastomosieren in der Sehne.

Jazuta, St. Petersburg.

618) Worobjeff, W. P. Die Innervation der Sehnen beim Menschen. (Sapiski Charkow. Universit. 1908, Charkow.)

Der Autor untersuchte die Sehnen einiger Arm- und Beinmuskeln, wie auch diejenigen des Zwerchfells. Die Schlüsse sind folgende: 1. Die Sehnen erhalten die Nerven von den die Muskeln versorgenden Stämmchen. 2. Zahl und Dicke der Nerven hängen nicht von der Größe der Sehne ab. 3. Die Zweige, welche von verschiedenen Nerven ausgehen, anastomosieren immer in der Sehne. 4. Die Nervenzweige, welche in den Vincula tendinum laufen, sind sehr dünn.

Jazuta, St. Petersburg.

619) Achard, C., Ramond, L. et Foix. Sur l'activité des cellules éosinophiles. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 avril 1909.)

Cette activité, très faible dans le sang normal, peut subir des variations de sens différents à l'état morbide. *Soulié, Toulouse.*

620) Retterer, E. et Lelièvre, A. Structure du myocarde de quelques vertébrés inférieurs. (C. R. Soc. Biol. Paris, 8 mai 1909.)

Des observations faites sur le muscle cardiaque de la tanche, de la grenouille et de la tortue, les auteurs tirent les conclusions suivantes: «Les cellules du myocarde possèdent, outre le noyau, une charpente chromophile et élastique. C'est dans l'intervalle de deux cellules que la charpente élastique est le plus développée, et elle émet des ramuscules latéraux qui pénètrent dans le corps des fibres-cellules, pour se continuer avec le réticulum chromophile et élastique de celles-ci. Les bandelettes intercalaires sont cloisonnées par les ramuscules latéraux ou stries d'Amici.» *Soulié, Toulouse.*

621) Backman, G. Über Inselbildungen im Gefäßsystem. (Anat. Hefte 1909, Abt. II, H. 414 [Bd. 38, H. 1].)

Verfasser stellt die Literatur über die im ganzen sehr seltenen Inselbildungen zusammen: es sind solche nur von Arterien der Extremitäten, von Venen des Abdomens bekannt. Arterielle Inseln werden von Nerven, venöse von Arterien oder Nerven perforiert. Im Anschluß an diese Übersicht schildert Verfasser einen

eigenen Fall der Perforation der V. iliaca communis durch den Stamm der Artt. vesicales. Der Entwicklungsgang solcher Bildungen wird klar, wenn man sich die Anlage der Gefäße als Rete arteriosum oder venosum im Sinne von de Vriese und Erik Müller vorstellt. Es handelte sich dann gewissermaßen um Hemmungen, um Persistenz solcher Zustände. *Poll, Berlin.*

622) Tandler, J. Über die Entwicklung des V. Aortenbogens und der V. Schlundtasche beim Menschen. (Anat. Hefte 1909, I. Abt. 115. H. [Bd. 38, H. 2].)

Auf Grund der Untersuchung einer großen Anzahl von menschlichen Embryonen weist Verfasser die Existenz eines fünften Aortenbogens zweifellos nach. Levis hatte diesen als eine »morphologische Spekulation« hingestellt! Sein Verhalten ist in Ursprung und Mündung völlig konstant, hat eine bestimmte topische Beziehung zu den Schlundspalten. Er findet sich bei 5—10 mm größter Länge, tritt zeitlich später auf als der VI. und persistiert nur kurze Zeit. Er entspringt aus dem Truncus aorticus proximal von der Abgangsstelle des IV. Aortenbogens, zieht in der Grenzfurche zwischen IV. und V. Schlundtasche dorsalwärts und mündet in den Pulmonalisbogen knapp vor dessen Ende. Die anormale Zeitfolge seines Auftretens und die verschieden starke Entwicklung erklären sich aus dem Wesen des V. Bogens als reiner rudimentärer Bildung, von der auch nicht das kleinste Stück zum Aufbau eines bleibenden Gebildes verwendet wird. Auch für Schaf, Kaninchen, Ratte, Maulwurf ist der V. Bogen nachweisbar. Es kommt bei den Säugern wie bei den Sauropsiden zur Anlage von 6 Aortenbögen. Daß der V. Bogen gerade beim Menschen so primitiv gut ausgebildet ist, weist auf den phylogenetischen Weg hin. Ebenso kommt es beim Menschen regelmäßig zur Entwicklung einer V. Schlundtasche, die allerdings nicht immer mehr alle Charaktere einer wahren Schlundtasche trägt. Auch das Verhalten der Nerven ist in diesem Sinne zu verwerten. Das spätere Schicksal der beiden letzten Schlundtaschen gestaltet sich so, daß die 5. zur lateralen Schilddrüsenanlage, dem telo- oder ultimobranchialen Körperchen, die 4. dorsal zum 4. Epithelkörperchen, ventral zur 4. Thymusanlage wird. Da die Epithelkörperchen 3 und 4 nicht mit der Thyreoidea, sondern mit der Thymus sich in Beziehung setzen, ist der Name »Glandule thyreoidienne« zu verwerfen.

Poll, Berlin.

623) Svensson, E. Zur Morphologie der Arteria subclavia und axillaris bei Lacerta. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 113, [Bd. 37, H. 3].)

Verfasser hat erstens an 30 Extremitäten von Lacerta den Verlauf der Axillaris und Subclavia präparatorisch verfolgt: in den meisten Fällen verlief die Subclavia zwischen dem 7. und 8. Spinalnerven durch eine obere Nervenschlinge, nur in einem Falle ging sie zwischen dem 8. und 9. Spinalnerven durch eine untere Nervenschlinge. Im zweiten umfangreicheren Teile der Arbeit folgen embryologische Untersuchungen an einem großen Material von Lacertaembryonen von 2,4 mm bis zu 6,5 mm Länge. Fixation Zenker oder Carnoy, Färbung Hämatoxylin-Eosin, rekonstruiert hat Verfasser nach der Metallmodellmethode von Selenka. Im frühesten Stadium wird die Extremitätenanlage von drei segmental angeordneten Subclavien versorgt; diese sind gerade an der Grenze zwischen Leibeswand und Extremität durch eine Längsanastomose verbunden, dem medialen Längsstamm; in die Extremitätenanlage setzen sie sich mit einem Gefäßnetze fort, das einen auffallend deutlichen segmentalen Bau zeigt. Auf einem etwas älteren Stadium besteht der Plexus axillaris arteriosus aus den segmental angeordneten Subclavien und ihren Fortsetzungen in die Extremität, welche durch Längsanastomosen verbunden sind. Die eine von diesen, der mediale Längsstamm, liegt in der Extremitätenbasis medial von den Nerven, und in diese Längsanastomose münden die drei Subclavien; die andere Anastomose, der laterale Längsstamm, liegt lateralwärts von der ersten an der Spitze der Myotomknospen und setzt sich in das Gefäßnetz fort, aus welchem später die Art. brachialis hervorgeht. Die Arterien der Eidechsen-Extremität haben eine ebenso deutliche segmentale Anlage wie die Nerven und bilden einen Plexus arteriosus axillaris. Im folgenden greifen nun Rückbildungen ein: der mediale Längsstamm obliteriert mit Ausnahme eines kleinen Stückes zwischen

der siebenten und der nach unten gewanderten sechsten Segmentalarterie, der laterale Längsstamm obliteriert in seinem proximalsten Teil. Später geht auch die erste segmentale Arterie zu Grunde: So sind dann vom Plexus nur noch drei querverlaufende Subclavien übrig, die aber durch den längsverlaufenden medialen Längsstamm verbunden sind. Der laterale verbindet nun die Subclavien des siebenten und achten Segmentes. Bei dem Embryo von 6 mm endlich ist die ganze sechste Segmentalarterie, die zwischen ihr und der siebenten vorhandenen Teile des medialen und lateralen Längsstammes, der mediale Längsstamm zwischen der siebenten und achten Segmentalarterie und endlich auch der centralste Teil der achten Segmentalarterie obliteriert. Die weitere Extremitätenarterie dieses Stadiums hat sich also ontogenetisch aus dem Plexus axillaris und brachialis arteriosus entwickelt. Die Arteria axillaris der erwachsenen Lacertilier, mit Ausnahme von einer, der bei dem neugebornen angelegten siebenten Segmentalarterie, ihre Fortsetzung findet in dem lateralen Längsstamm und dem peripheriewärts von dem lateralen Längsstamm belegenen Teil der achten Segmentalarterie, während alle übrigen Teile des Plexus verschwinden. In jenem einen abweichenden Falle, in dem die Subclavia unter der zweiten Nervenschlinge passierte und zwischen dem achten und neunten Spinalnerven aus der Aorta entsprang, ist die Arteria axillaris aus der achten Segmentalarterie entstanden. — Die beschriebene Bildung ist dem von Erik Müller beschriebenen Plexus arteriosus des Menschen prinzipiell gleich; Verschiedenheiten im Einzelnen sind nur geringfügiger Natur. *Poll, Berlin.*

624) Garrigues, H. et Vallois, H. Sur une anomalie de l'artère axillaire. (Montpellier Médical, 11 avril 1909.)

L'anomalie était bilatérale. Vers la partie moyenne de son trajet, l'axillaire se divisait en deux branches: l'une se continuait par l'humérale dont la seule branche était la collatérale interne, l'autre était un tronc d'où naissait, au niveau du muscle sous-scapulaire, quatre branches: la sous-scapulaire, la circonflexe postérieure, la circonflexe antérieure et la collatérale externe. *Soulié, Toulouse.*

625) Pigache. Veines profondes de la cuisse. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, nov. 1908.)

Pigache décrit le résultat des observations (38 adultes et 15 nouveau-nés) qu'il a faites sur les veines profondes de la cuisse: 1° Plexus veineux du canal de Hunter, siégeant en avant de l'artère. — 2° Canal collatéral veineux fémoral, partant du plexus précédent; ce canal est le vestige d'une veine en régression. — 3° Anses et ilots veineux. — 4° Confluent veineux inguino-crural: les affluents de la veine fémorale, au lieu de se jeter à des niveaux différents dans le tronc collateur, confluent au même endroit. *Soulié, Toulouse.*

626) Rößle, R. u. Yoshida, T. Das Gitterfasergerüst der Lymphdrüsen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Beitr. Patholog. Anat. 1909, Bd. 45, H. 1.)

Die Verfasser bezeichnen alle nach der Neurofibrillenmethode Bielschofskis darstellbaren »feinsten bindegewebsartigen Stützsubstanzen« als Gitterfasern, reservieren diesen Namen also nicht ausschließlich für das Gerüstwerk des Leberparenchyms, zumal die Anordnung und mechanische Aufgabe in den übrigen Parenchymen (z. B. Lymphdrüsen, Lunge) im wesentlichen die gleiche ist.

Für die vorliegende Arbeit wurden 140 Lymphdrüsen von 66 verschiedenen Fällen untersucht. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Weigerts Eisenhämatoxylin und van Gieson-Nachfärbung und Imprägnation nach der Maresch-Methode, Gefrierschnitte, besser Paraffin. Der klare Unterschied von braunen (collagenen) Fasern ist ein Maßstab für das gelungene Maresch-Präparat. Mit den Dürckschen durch die Weigertsche Markscheidenmethode darstellbaren »Telegraphendrahtfasern« hat die (auch durch die Elasticafärbung nicht tingible) Gitterfaser nichts zu tun; zwischen den Dürckschen Fasern und den elastischen Fasern scheint ein änliches Verhältnis zu bestehen, wie zwischen den Gitterfasern und dem collagenen Bindegewebe.

Mittels der genannten Silberimprägnationstechnik läßt sich in den Lymph-

drüsen und zwar in deren Lymphsinus im lymphoiden Gewebe und um die Capillaren eine feine Stützsubstanz, das sogenannte Reticulum, darstellen. Die im wesentlichen gitterförmig angeordneten Fasern sind samt ihren Bildungszellen als eine Vorstufe des leimgebenden Bindegewebes anzusehen. Übergänge zu collagenen Fasern sind schon unter normalen Verhältnissen (in Trabekeln und Drüsenkapsel) festzustellen. Besonders reichlich treten sie bei entzündlichen Vorgängen auf, wobei unter lebhafter Wucherung der Gitterfaserbildungszellen von diesen sowohl Gitterfasern wie infolge einer Metaplasie (Prosoplasie) collagene Fasern gebildet werden. Die ruhenden Reticulumzellen (Gitterfaserbildungszellen) sind von Endothelien der Lymphräume nicht zu unterscheiden. Die wuchernden sind identisch mit den sogenannten epitheloiden Zellen (bei Tuberkulose) und mit Fibroplasten. (Das Hyalin ist ein Secretionsprodukt der Gitterfaserbildungszellen.)

Die mechanischen Störungen der Gitterfasern bestehen in Dehnungen und Zerreißungen bei Schwellungen der Lymphdrüsen. Unterbrechungen des Gitterfasergerüstes, besonders der die Lymphdrüsen durchziehenden Fasern bedingen die Konsistenzveränderung der frischgeschwollenen Lymphdrüsen.

Die Konsistenzveränderung der Lymphdrüsen bei chronischer Entzündung (z. B. Lues) beruht auf einer Wucherung und Verdickung von Gitterfasern, soweit nicht leimgebendes Bindegewebe die Härte der Drüsen bedingt oder bedingen hilft. Die zellige Hyperplasie und der erhöhte Saftreichtum tragen im Vergleich hierzu nur wenig zur Verhärtung des Gewebes bei.

Gegenüber chemisch wirksamen (necrotisierenden) Einflüssen erweisen sich die Gitterfasern als sehr resistent. *Pick, Berlin.*

627) Bérard, L. et Alamartine, H. Les parathyroïdes externes de l'homme. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 avril 1909.)

Les auteurs ont constaté, sur trente sujets, que les parathyroïdes étaient constantes, mais qu'elles variaient comme nombre, comme forme, et comme dimensions. Elles sont situées à la face postérieure des lobes latéraux de la thyroïde, sur le bord du conduit pharyngo-œsophagien; elles sont très superficielles, et voisines de l'anastomose des artères thyroïdiennes supérieure et inférieure, qui leur fournit une ou deux branches. Les auteurs ont rencontré des parathyroïdes aberrantes et accessoires. *Soulié, Toulouse.*

628) Bérard, L. et Alamartine, H. Les glandules parathyroïdes et leurs tumeurs. (Lyon Chirurgical, 1[er] mai 1909.) *Soulié, Toulouse.*

629) Alagna, G. Cisti paratiroidee. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 16/17.)

Bei einem Hunde beschreibt Verfasser parathyreoidale Cysten von Linsengröße, mit und ohne homogene oder körnige Inhaltsmassen. Es sind regressive Bildungen, Produkte einer cystischen Degeneration. *Poll, Berlin.*

630) Luna, E. La morphologia delle glandole soprarenali dell' uomo nelle varie fasi del loro sviluppo. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 15.)

Verfasser gibt von konserviertem Material eine Reihe von Messungen und Beschreibungen der äußeren Form und Oberfläche der Nebennieren vom 3. bis zum 9. Monate, von einem 3 Monate, einem 14 Monate alten Kinde, einem 20jährigen und einem 50jährigen Erwachsenen. Bis zum 3. Monate sind sie linsenförmig, dann werden sie dreieckig. Die rechte behält diese Form dauernd bei, die linke verlängert sich von der Geburt ab in Bezug auf den Höhen- und Breitendurchmesser. Die Dicke der linken Nebenniere nimmt bis zum 6. Monat zu, um dann wieder abzusinken; die rechte nimmt bis zur Geburt zu, und wird dann dünner. Rechts entwickeln sich die Furchen zu Anfang des 6. Monats, links gegen Ende des vierten. Ihre Zahl und Tiefe nimmt bis zum Ende des ersten Lebensjahres zu, dann werden die Organe immer glatter. Die Hauptfurche der Nebenniere ist nichts anderes als eine Einfaltungserscheinung der ganzen Substanz des Organs, bedingt durch den Druck der Niere. Sie tritt zuerst gegen Ende des 4. Monats auf. *Poll, Berlin.*



631) Ganzer, H. Anatomie und Entwicklung des Gebisses vom Meerschweinchen (Cavia cobaya L.). (Inaug.-Diss. Berlin 1908.)

Nach einer allgemeinen Beschreibung des Caviagebisses wendet sich Verfasser zur Schilderung des Baues der einzelnen Zähne. Die Backzähne sind hier bekanntlich wurzellose Faltenzähne. Ganzer vergleicht sie mit von Schmelz nur zum größten Teil überzogenen Dentinprismen, bei welchen die eine Kante und die gegenüberliegende Fläche eingestülpt sind. Hierdurch entstehen zwei Kanten und zwei gewölbte Flächen, welche auf dem Querschnitt Bogen darstellen. Im Oberkiefer liegen die ersteren lingualwärts, die letzteren buccalwärts, im Unterkiefer findet sich das entgegengesetzte Verhalten. Der Querschnitt des Zahns wird durch die Einstülpung von der Kante her in zwei Felder geteilt, ein rhombisches mit parallelen Seiten und ein dreieckiges, in das auch die Einstülpung von der Fläche her fällt. Das erstere Feld ist bei allen Zähnen nach vorn gerichtet.

Der Schmelzüberzug der Faltenzähne ist unvollkommen, so daß an jedem Zahn zwei Längsstreifen nackten Dentins bleiben, die im Oberkiefer buccalwärts, im Unterkiefer lingualwärts stehen.

Das Kiefergelenk des Meerschweinchens ist ein kombiniertes, über die in ihm stattfindende Bewegung vgl. das Referat Nr. 606.

Den Schluß der Abhandlung bildet eine Darstellung der Zahnentwicklung. Der Faltenzahn bildet sich nicht etwa durch Verschmelzung von zwei Zahnkeimen, sondern durch ungleichmäßiges Wachstum der Membr. praeformativa.

Kr.

632) Redier, J. Note sur la non existence du cordon des follicules dentaires. (Journ. Sc. Méd. de Lille, 17 avril 1909.)

Redier a reconstruit, par la méthode de Born, sur des embryons de 3 mois, 3 mois et demi et 4 mois, la lame et les follicules dentaires, et a constaté que les follicules naissent directement de la lame épithéliale, sans qu'il existe aucun cordon folliculaire.

Soulié, Toulouse.

633) Aulmann, G. Die Mundrachenwand der Vögel und Säugetiere. (Morphol. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 1.)

Es handelt sich um Untersuchungen über Mund- und Rachenhöhlenentwicklung bei Kanarienvögeln und Schafembryonen mit Wiedergabe plastischer Rekonstruktionen. An der Mundrachenhöhle unterscheidet der Autor beim Kanarienvogel hauptsächlich einen vorderen Abschnitt, die Mundhöhle, und einen hinteren, den Rachen. Anfangs überwiegt der letztere bei weitem, später fügt sich die Mundhöhle und die Schnabelgegend verlängernd an, wobei es zu sehr starken Verschiebungen der Boden- und Dachteile beider Räume zu einander kommt, bis sich ein Zustand herstellt, der charakterisiert werden kann: Langes Munddach, kurzer Mundbogen; kurzes Rachendach, langer Rachenbogen. Jeder der beiden Räume wird durch seitliche Falten in eine obere und untere Etage geteilt. Bei der Mundhöhle unterscheidet Aulmann somit die Mundhöhle im engeren Sinn und die ihr auflagernde Orbitalmulde, welche durch die sogenannten Orbitalfortsätze von jener geschieden wird. Eine Spalte zwischen diesen Fortsätzen repräsentiert die Choanenspalte der Autoren. In die Orbitalmulde münden vorn die primären Choanen. Im hinteren Teil der Mundhöhle verstreicht die Orbitalmulde, die Orbitalfalten weichen auseinander. Das obere Stockwerk des Rachens wird als Antrum tubarum bezeichnet, in dieses münden die Tuben, während es sogenannte Pharynxfalten vom eigentlichen Rachenraum abgrenzen. In der Ontogenese sind die Etagenbildungen anfangs nicht vorhanden, die Pharynxfalten treten frühzeitiger auf als die Orbitalfalten. — Auch bei Schafembryonen findet Autor diese Etagenbildung von Mund und Rachenhöhle wieder und sieht die Teilung des Rachenraumes durch die Rachenpfeiler des weichen Gaumens im oberen Tubenraum und unteren Isthmus faucium durchgeführt.

Bluntschli, Zürich.

634) Descomps et Josset-Moure. Note sur les lymphatiques amygdaliens. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1909.)

Les auteurs ont fait, par le procédé de Gerota, une série de dix injections

sur des cadavres frais d'enfants entre 4 et 18 mois. Les amygdales peuvent être considerées comme des ganglions lymphatiques recevant leurs afférents d'un réseau lymphatique superficiel très riche et dont les éfférents se rendent aux ganglions carotidiens. Quelques collecteurs se rendent aux groupes situés sous l'aponévrose superficielle, entre le ventre postérieur du digastrique et le bord antérieur du sterno-mastoïdien; trois à cinq troncs venus de la face externe de l'amygdale croisent la carotide externe, et aboutissent au groupe situé contre la jugulaire interne près du tronc thyro-facial; un troisième groupe de 8 à 10 collecteurs descend au-dessous de la bifurcation de la carotide primitive, et se rend aux ganglions de la chaine jugulaire. Enfin il existe un groupe de 4 à 5 troncs qui va se déverser dans les ganglions retropharyngiens. *Soulié, Toulouse.*

635) Gibert, P. et Le Mée, J. Note sur un nouveau cas d'imperforation de l'œsophage. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1909.)

Sur un nouveau-né ayant véçu sept jours, on a trouvé l'œsophage terminé en cul-de-sac à 1 ctm au-dessus de la bifurcation de la trachée et à 12 ctm de l'orifice buccal. Au niveau de sa division en bronches, la trachée présentait un canal trachéo-gastrique, long de 8 ctm, et allant s'ouvrir normalement dans l'estomac. Les auteurs considèrent leur observation comme venant à l'appui de la théorie d'après laquelle la partie supérieure de l'œsophage se développerait par invagination ectodermique. *Soulié, Toulouse.*

636) Sugai, T. Über die Lage und Kapazität des Magens bei Japanern. (Cbl. Allg. Pathol. 1909, Bd. 20, Nr. 9.)

Gestützt auf die Untersuchung von 23 Leichen kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen:

Der untere Rand des Magens erreicht bei Japanern unter normalen Verhältnissen nie den Nabel.

Die Erweiterung des Magens bei der Füllung erfolgt hauptsächlich in der Querrichtung, indem die circulären Muskelfasern sich dabei mehr beteiligen, als die longitudinalen.

Die größte Entfernung zwischen der kleinen und großen Curvatur beträgt beim Japaner durchschnittlich 11,21 cm, bei der Japanerin 10,1 cm, die Längsachse bei mittlerer Füllung bei ersterem 35,58 cm, bei letzterer 29,83 cm, die Kapazität bei mäßiger Füllung 1407,5 ccm resp. 1275 ccm, bei maximaler Füllung 2417,5 ccm resp. 2081,25 ccm.

Es ist also der Magen des Japaners etwas kleiner, schmäler und von geringerer Kapazität, als der des Europäers. *Kr.*

637) Alglave, P. Recherches sur la physiologie de la valvule iléo-cœcale. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1909.) *Soulié, Toulouse.*

638) Ciechabowski u. Glinski. Zur Frage der congenitalen Dünndarmatresie. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 196.)

Bericht über fünf eigene Beobachtungen. Bei den zwei ersten handelte es sich um Verschluß des Duodenums, bei den drei anderen um Atresie im mittleren bezw. unteren Dünndarm. Verfasser erörtern ausführlich die verschiedenen Möglichkeiten der Genese dieser Veränderungen unter eingehender Berücksichtigung der bisherigen Literatur. Sie sind wenig geneigt, der früher so oft herangezogenen fetalen Peritonitis eine primäre Rolle dabei zuzusprechen. Vielmehr denken sie bei ihren Fällen von Duodenalverschluß in erster Linie an die in gewissen Stadien des fetalen Lebens vorhandene temporäre Verwachsung des Duodenallumens durch gewuchertes Epithel; hierzu muß freilich nach Ansicht der Verfasser noch ein Druck oder Zug von Seiten benachbarter Organe (Leber, Pancreas, accessorisches Pancreas) hinzukommen, damit die physiologische Restitution der Durchgängigkeit verhindert wird. Die Entstehung der tiefersitzenden Dünndarmatresien führen sie auf eine primäre Torsion des betreffenden Darmteils zurück, begünstigt durch ein zu langes Mesenterium oder durch Störungen in der Rückbildung des Ductus omphalo-entericus, der an den Drehungen der Nabelschnur teilnehmen kann. Eine fetale Peritonitis ist hierbei nur sekundär beteiligt. *Beitzke, Berlin.*

639) Kormann, B. Vergleichende makroskopische Untersuchungen über das Nasenloch und den Nasenvorhof der Haussäugetiere. (Arch. Wiss. Prakt. Tierheilk. 1908, Bd. 34.)

Die Form der Nasenlöcher ist beim Pferd halbmondförmig, beim Rind oval mit dorsaler Spalte (Sulcus alaris dorsalis), beim Schaf und der Ziege schlitzförmig, zweimal gebogen, bei Hund und Katze rundlich und ventral geschlitzt (Sulcus alaris ventralis). Das Vestibulum nasi, d. h. derjenige Teil der Nasenhöhle, der mit geschichtetem Epithel ausgekleidet ist, ist am ausgedehntesten beim Hund, weit weniger ausgedehnt bei Katze, Pferd und Rind und am wenigsten geräumig bei Ziege und Schwein. Seine Auskleidung ist haarlos, nur beim Pferd trägt sie Haare. Der Nasenvorhof besitzt eine Anzahl charakteristischer Falten, welche teils Fortsetzungen der Faltungen der Nasenschleimhaut, teils dem Nasenvorhof eigentümliche Bildungen sind. Beim Pferd findet sich dorsal vom Nasenvorhof noch die sogenannte Nasentrompete, Diverticulum nasi, eine blinde, 5 bis 6 cm lange Einstülpung der äußeren Haut. In den Nasenvorhof münden bei allen Haustieren die Tränenkanäle und, mit Ausnahme des Rindes, der Ausführungsgang der lateralen Nasendrüse. *Kr.*

640) de Kervilly, M. Sur l'origine chondroplastique de certains élastoblastes dans le cartilage des bronches chez le fœtus humain. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Les pièces appartenant à des fœtus dont la longueur du vertex au coccyx était comprise entre 6 et 15 ctm, ont été fixées par le liquide de Bouin et colorées par l'hématoxyline ferrique et la fuchsine résorcine de Weigert. De Kervilly a constaté que dans les nodules cartilagineux des bronches, un chondroblaste, en se divisant, y peut donner naissance soit à deux cellules cartilagineuses semblables, soit à une cellule cartilagineuse et à un élastoblaste. La position de l'élastoblaste par rapport à la cellule cartilagineuse explique les relations ultérieures des fibres élastiques avec le chondroplaste. *Soulié, Toulouse.*

641) Franzmann, J. A. Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Kehlkopfes der Säugetiere mit besonderer Berücksichtigung der Haussäugetiere. (Bonn. C. Georgi, 1907.)

Aus den Ergebnissen der sorgfältigen und umfangreichen Untersuchungen des Verfassers seien die folgenden hier angeführt. Beim Pferd fand sich ein interessanter Zwischenknorpel im M. arytenoideus transv. Ein isoliertes Lig. ary-corniculatum, das vom Aryknorpel zum Santorinschen Knorpel zieht, ist bei Pferd, Rind und Schwein nachzuweisen. Der M. hyo-epiglotticus besteht eigentlich aus zwei Muskeln. Der M. laryngo-œsophageus entspringt beim Pferd aus der Schleimhaut, welche das durch die dorso-aboralen Ränder des Aryknorpels und den oralen Rand der Cart. cricoidea gebildete Dreieck überzieht und geht in die Muskulatur des Oesophagus. Bei demselben Tiere findet sich meist eine A. thyreoidea, aus welcher die der A. thyreoidea inf. des Menschen entsprechenden Aa. laryngeae entspringen. Ganz ähnlich sind die Verhältnisse bei Rind und Schaf, dagegen zeigt der Hund Verhältnisse, die an die des Menschen erinnern.

Bei den Monotremen besteht die Cart. thyreoidea aus fünf Teilen, die Epiglottis ist zweigeteilt. Bei Didelphys Azarae liegt die letztere intranarial. Bei Delphinus ist sie durch Knorpel fest mit der Cart. thyreoidea verbunden. Sie bildet mit den Aryknorpeln eine lange Röhre, welche von dem Ringmuskel umschlossen wird, so daß die Nahrung an beiden Seiten vorbei muß.

Auffallende Unterschiede fanden sich zwischen dem Bau des Lig. vocale vom Wildschwein und Hausschwein.

Bei allen Cerviden findet sich ein M. stylo-thyreoideus. Einmal bestand der M. thyreo-hyoideus links aus drei, rechts aus zwei völlig getrennten Muskeln. *Kr.*

642) Bonteil, Melle. Augmentation du nombre des artères rénales et anomalies de distribution. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1909.)

Observation sur un homme de 50 ans: le rein gauche divisé en quatre lobes recevait quatre artères, issues de l'aorte abdominale, dont trois passaient au-dessus de la veine; le rein droit recevait deux artères. *Soulié, Toulouse.*

643) Weill, E. Un cas de vessie trilobée. (Marseille Médical, 15 mai 1909.)
Soulié, Toulouse.

644) Polack, L. Contribution à l'étude des agénèsies rénales. (Thèse Bordeaux 1909.)

Etude d'ensemble sur les anomalies congénitales par défaut des reins, à laquelle Polack ajoute trois observations personnelles: 1° un rein gauche, unique, hypertrophié avec un seul uretère; 2° un rein droit dégénéré, réduit à une coque graisseuse limitant une cavité se continuant avec un uretère; 3° un rein droit atrophié avec uretère anormal (les portions abdominale et pelvienne sont terminées chacune par un cul-de-sac, et ces deux culs-de-sac se sont accolés en canon de fusil). *Soulié, Toulouse.*

645) Gérard, L. La forme de l'uretère chez le fœtus et le nouveau-né. (Thèse Paris 1908.)

Ce travail comprend une partie historique résumant les recherches sur la forme de l'uretère, et une partie contenant la description et le dessin des pièces examinées par l'auteur (7 fœtus compris entre 6 et 24 ctm, 17 compris entre 28 et 29 ctm, et 25 nouveau-nés ou enfants de la première année et un enfant de 3 ans). Le calibre de l'uretère, jusqu'au 5e mois de la vie fœtale, est à peu uniforme, mais le canal est souvent sinueux; sur les fœtus plus agés, le calibre devient irrégulier avec des dilatations et des rétrécissements. Les principales variations de forme sont: a) uretère cylindrique (rare), b) fuseau lombaire bien marqué (fréquent), c) fuseau lombaire et fuseau pelvien, d) deux fuseaux lombaires et un pelvien, e) une série de dilatations et de rétrécissements. — Gérard a observé quelques anomalies, et quelques cas de valvules; il admet, contrairement à Schwalbe, que les rétrécissements de l'uretère sont secondaires, et dûs à diverses causes de compression. *Soulié, Toulouse.*

646) Mulon, P. Sur les corps gras des cellules rénales (1ère Note). (C. R. Soc. Biol. Paris, 13 mars 1909.)

Les recherches ont été faites sur le rein d'un certain nombre de batraciens et de reptiles, d'oiseaux et de mammifères après fixation par le liquide de Bouin et action de l'acide osmique ou du Flemming (48 à 96 heures). Coupes après congélation, ou après inclusion à la paraffine par l'acétone. Dans ce cas, les coupes sont déparaffinées par la ligroine ou l'éther sulfurique.

Dans les cellules rénales, il y a deux variétés de graisse: l'une qui se colore en noir par l'acide osmique, l'autre, labile, de l'ordre des lécithines, se teint en gris par l'acide osmique et en rouge intense par le scarlach. Chez le chat, la première semble localisée dans les cellules du labyrinthe, et la seconde dans l'anse de Henle. *Soulié, Toulouse.*

647) Papin, E. et Iglésias, A. Sur un cas de rein en fer à cheval calculeux. (Ann. Malad. Org. Génito-urin., mars 1909.)

Observation très détaillée, sur une femme de 76 ans, d'un rein en fer à cheval avec calculs. Les deux reins étaient soudés par leur pôle inférieur et recevaient sept branches artérielles, cinq à droite et deux à gauche. L'isthme ne renfermait pas de pyramide. Suit un exposé très complet de la vascularisation des reins en fer à cheval, et une étude embryologique sur le mode de formation probable des reins en fer à cheval. *Soulié, Toulouse.*

648) Mulon, P. Sur les corps gras des cellules rénales (2e Note). C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Au niveau des batonnets des cellules rénales existe un corps gras à l'état d'imprégnation; s'il ne se colore pas par l'acide osmique, c'est qu'il est lié aux albuminoïdes par une combinaison dont il est libéré par l'action des fixateurs acides. Mulon admet, sur la fonction de ces corps gras, l'hypothèse de Gurwitsch attribuant à la graisse rénale un rôle d'accumulateur. *Soulié, Toulouse.*

649) Leblanc, E. Ectopie testiculaire due à un ligament orchi-épididymaire péritonéal. (Journ. de l'Anat., No. 3, mai-juin 1909.)

Description d'un cas d'ectopie testiculaire double observé sur un enfant agé

de quelques semaines. A droite, le testicule reposait dans la partie antérieure de la fosse iliaque, en dedans des vaisseaux iliaques externes; à gauche le testicule se trouvait, dans la cavité pelvienne, entre la paroi et la vessie. L'ectopie serait due à un repli, large et résistant, rattachant les glandes sexuelles au péritoine intestinal. *Soulié, Toulouse.*

650) Lécaillon, A. Sur les cellules interstitielles du testicule de la Taupe considéré en dehors de la période de reproduction. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 avril 1909.)

Lécaillon résume ainsi le résultat de ses observations:

«1⁰ Les cellules interstitielles sont extrêmement nombreuses dans le testicule au repos.

2⁰ Elles n'ont pas toutes la même structure et sous ce rapport ne diffèrent pas essentiellement des cellules interstitielles des ovaires ou des testicules des autres mammifères même à l'époque de l'activité de ces organes.

3⁰ Certaines de ces cellules dégénèrent et disparaissent de sorte que la réduction de volume du testicule au repos peut s'expliquer, en partie, par ce fait même.

4⁰ L'activité de la cellule interstitielle, a en juger par l'abondance des éléments à cytoplasme complètement réticulé, serait extrêmement réduite dans le testicule au repos. Cependant elle ne serait pas complètement arrêtée puisque certaines cellules possèdent un cytoplasme différencié en une zone compacte et une zone réticulée, structure qui caractérise les éléments actifs.» *Soulié, Toulouse.*

651) Russo, A. Azione di alcuni agenti chimici sulle cellule del tubo seminifero del coniglio. (Achte Versammlung der Unione Zoologica Italiana in Bormio 1908. Monit. Zool. Ital., 20. Jahrg. Nr. 2—3, 1909.)

Verfasser hat den Einfluß von Pilocarpin und von Magnesiumchlorid auf die Zellen der Samenkanälchen des Kaninchens studiert und er fand, daß mit Ausnahme der Sertolischen Zellen, die bei der Einwirkung von Pilocarpin unverändert bleiben, die anderen Zellen der Samenröhrchen die Zeichen gesteigerter Funktion zeigen, die sich in dem Aussehen des Protoplasmas, Verlagerung des Kernes, größere Häufigkeit von Mitosen (in den Spermatocyten), Zunahme der Färbbarkeit der Kerne, manifestiert. *Kazzander, Camerino.*

652) Loyez, M. Melle. Le corps vitellin de l'oocyte de Pyrrhocoris apterus. (Arch. d'Anat. Micr., 28 févr. 1909.)

Loyez a observé dans l'ovaire adulte du Pyrrhocoris la présence constante d'un corps vitellin, dans tous les oocytes avant l'apparition des sphères deutoplasmiques, surtout net après fixation par le liquide de Flemming. Les faits observés par Loyez peuvent se résumer ainsi: «1⁰ Analogie de cet élément avec les formations semblables signalées chez les Vertébrés; 2⁰ Sa présence durant toute la période d'élaboration et de formation des sphères vitellines; 3⁰ Sa position dans la région de l'oocyte où le pédoncule amène des substances nutritives; 4⁰ Ses transformations.» *Soulié, Toulouse.*

653) Dubreuil, G. et Regaud, C. Sur les relations fonctionnelles des corps jaunes avec l'utérus non gravide. III. Etats successifs de l'utérus chez le même sujet, aux diverses phases de la période prégravidique. (C. R. Soc. Biol. Paris, 13 mars 1909.)

Les auteurs ont pratiqué 39 explorations (laparotomies et autopsies) sur 13 lapines. Ils ont pu constater: l'indépendance du rut et des corps jaunes; l'absence de modifications appréciables entre une demie et quelques heures après l'accouplement; des modifications individuelles de couleur et de consistance de l'utérus indépendantes des corps jaunes. L'involution de l'utérus n'est pas toujours terminée trois semaines après la mise-bas. L'hyperplasie gravidique doit être distinguée des modifications prégravidiques extérieurement appréciables et dues à des phénomènes de vaso-dilatation; ces modifications débutent 30 heures avant l'accouplement, et ont leur maximum 3 ou 4 jours après, lors de l'entrée des œufs dans l'utérus. Il est improbable que les corps jaunes jouent un rôle

dans ces modifications, car leur apparition est très en retard par rapport à celle des modifications. *Soulié, Toulouse.*

654) Regaud, C. et Dubreuil, G. Corps jaunes, menstruation et rût (Réponse à M. Ancel). (Lyon Méd., 21 mars 1909.) *Soulié, Toulouse.*

655) Ancel, P. et Bouin, P. Sur la fonction du corps jaune 1ère note préliminaire. Méthode de recherches. (C. R. Soc. Biol. Paris, 20 mars 1909.)

Les auteurs, pour déterminer l'apparition du corps jaune, chez la lapine, par un coït non fécondant, ont fait saillir les lapines par des mâles dont le canal déférent avait été sectionné entre deux ligatures. De cette façon, on n'avait pas agi sur les voies génitales de la femelle, et le mâle avait sa glande interstitielle normale. *Soulié, Toulouse.*

656) Bouin, P. et Ancel, P. Sur la fonction du corps jaune. 2e note. Action du corps jaune vrai sur l'utérus. (Progrès Méd., 27 mars 1909.)

Les phénomènes de préparation de l'utérus (hypertrophie de la muqueuse, multiplication des cellules) sont sous la dépendance du corps jaune. Ils se produisent lorsque l'ovulation a lieu après la coït non fécondant (ligature du canal déférent chez le mâle), et que l'ovule dégénère. *Soulié, Toulouse.*

657) Mulon, P. Lutéine et pigment surrénal. (C. R. Soc. Biol. Paris, 27 mars 1909.)

Les réactions obtenues par l'action de la benzine et la coloration par le scharlach, permettent de rapprocher le pigment des corps jaunes et celui de la corticale surrénale. *Soulié, Toulouse.*

658) Chappelier, A. Follicules pluriovulaires et dégénérescence ovulaire chez la souris blanche. (Ibid.)

Description des processus dégénératifs des ovules des follicules n'arrivant pas à maturité; Chappelier indique, comme processus, la fragmentation et la chromatolyse. *Soulié, Toulouse.*

659) Regaud, C. et Dubreuil, G. Relations fonctionnelles des corps jaunes avec l'utérus non gravide. (Lyon Médical, 11 avril 1909.)

Les faits essentiels contenus dans ce mémoire ont été communiqués a la Société de Biologie (V. Zbl. Bd. VI, H. 5). *Soulié, Toulouse.*

660) Ancel, P. et Bouin, P. Sur la fonction du corps jaune (3e note prélim.): action du corps jaune vrai sur la glande mammaire. (C. R. Soc. Biol. Paris, 24 avril 1909.)

Les observations ont été faites sur des lapines saillies par des mâles ayant le canal déférent ligaturé. Les auteurs ont constaté qu'il existe un parallélisme étroit entre l'évolution du corps jaune et celui de la glande mammaire; et, comme le corps jaune est le seul facteur nouveau apparu dans l'organisme, ils pensent pouvoir conclure que le développement de la glande mammaire est conditionné par le corps jaune. *Soulié, Toulouse.*

661) Parhon, C., Dumitresco, G. et Nissipesco, C. Note sur les lipoïdes des ovaires. (Réun. biol. Bucarest, 18 mars in Ibid.)

Les cellules interstitielles de l'ovaire et du corps jaune contiennent des lipoïdes qui diffèrent par plusieurs caractères de la graisse du tissu adipeux. C'est ainsi que le liquide de Flemming les colore en marron et non en noir, et que le violet de gentiane les teint, alors qu'il est sans action sur la graisse. *Soulié, Toulouse.*

662) Bouin, P. et Ancel, P. Sur la fonction du corps jaune (4e note). — Démonstration expérimentale de l'action du corps jaune sur l'utérus et la glande mammaire. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1er mai 1909.)

Les auteurs, après avoir provoqué la formation de corps jaunes par des coïts non fécondants, ont détruit ces corps jaunes avec la pointe fine du thermocautère. Si la destruction est faite quelques heures après son apparition, l'utérus et la mamelle ne présentent pas de modifications; si elle n'a lieu que quelques jours après, la régression de l'utérus et de la mamelle se produit immédiatement.

De leurs recherches, Bouin et Ancel tirent les conclusions générales suivantes: 1° le corps jaune détermine les phénomènes d'hyperhémie, d'hypertrophie et les transformations structurales que l'on voit se produire normalement dans l'utérus pendant la première partie de la grossesse; 2° Il conditionne les multiplications cellulaires qui provoquent le développement de la glande mammaire pendant cette même période. *Soulié, Toulouse.*

663) Van Bambeke. Considerations sur la génèse du névraxe, specialement sur celle observée chez le Pélobate brun. (Pelobates fuscus) Wagl. (Arch. de Biol. 1908, Bd. 23, Nr. 4.)

Verfasser hatte vor Jahren — (1867) eine ganz eigentümliche von allen früheren Darstellungen abweichende Lehre über die Entwicklung des Centralnervensystems bei Pelobates fuscus vorgetragen. Da seine Behauptungen von mehreren Seiten aus verschieden erörtert wurden, gibt er aufs Neue eine Darstellung dieser Untersuchungen und sucht zu beweisen, daß Pelobates fuscus sich in der Entwicklung nicht nur von den übrigen Batrachiern, sondern von den Wirbeltieren überhaupt wesentlich unterscheidet. Die Medullarplatte entwickelt sich aus der Grundschicht von Goette, die Deckschicht soll die Medullarfurche bilden. Nach der Verklebung der Ränder dieser Deckschicht wuchert die Medullarplatte und bildet ein echtes Medullarrohr.

Mehrere Mikrophotogramme sind der Arbeit beigefügt. *Joris, Brüssel.*

664) Ugdulena, Gr. Über die Färbbarkeit der Achsencylinder peripherer Nerven bei primärer und sekundärer Degeneration nach der Ernstschen Methode der Nervenfärbung. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 45, H. 2.)

Wie Ernst festgestellt hat, ist bei Fixation in Sublimat im Nervenquerschnitt ein »Radspeichenbau« zu beobachten, dessen konstantes und sozusagen geometrisches Bild im ganzen mit den von anderen Autoren beschriebenen netzartigen oder alveolaren Strukturen übereinstimmt. Nach Ugdulena ist diese normale Struktur mit hoher Wahrscheinlichkeit im lebenden Nerven präformiert, sicherlich ist sie als ein »Aequivalenzbild« aufzufassen, wie das z. B. Nissl für die bekannte Struktur der Ganglienzellen in Anspruch nimmt. Die Radspeichenstruktur ist eine außerordentlich verbreitete in sämtlichen nervösen Substanzen, findet sich aber nicht innerhalb des Centralnervensystems und in den intracranialen Nerven. Die anzuwendende Tinktionsmethode besteht in einer Färbung mit Heidenhains Hämatoxylin: Markscheiden dunkelblau, Achsencylinder der normalen Nervenfasern ungefärbt oder leicht grau. Das untersuchte Material betraf Frösche, die mit Toxin des Bacillus prodigiosus und Kaninchen, die mit Wutvirus behandelt wurden; ferner den peripherischen und centralen Stumpf des Froschischiadicus nach Durchschneidung, den Facialis des Menschen nach Parese durch Influenza, den infiltrierten Nervus obturatorius und die Cauda equina bei Compressionsmyelitis der Pars lumbalis.

Es ergab sich, daß die Achsencylinder der peripherischen Nerven, nach Zenker fixiert und nach Heidenhain gefärbt, in der ersten Phase der primären oder sekundären Degeneration der Entfärbung weit mehr widerstehen, als normale Achsencylinder. Die Fixierung in Zenkerscher Flüssigkeit und die Färbung nach Heidenhain stellt die Radspeichenstruktur der Markscheide in ausgezeichneter Weise dar. Ob diese Struktur vital präexistent ist oder nicht, spielt keine Rolle: es kann jedenfalls an der Radspeichenstruktur in ausgezeichneter Weise ermessen werden, ob die Entfärbung des Achsencylinders noch normal ist oder nicht, oder einem pathologischen Befunde entspricht. Danach ist hier ein »gutes leichtes Erkennungsmittel für Nervendegeneration« gegeben. Außerdem ist diese Methode sehr geeignet, um die verschiedenen Bestandteile der Nervenfaser gesondert zu studieren. *Pick, Berlin.*

665) Da Fano, C. Über die feinen Strukturveränderungen der motorischen Kernzellen infolge verschiedenartiger Verletzungen der zugehörigen Nerven. (Beitr. Pathol. Anat. 1908, Bd. 44, H. 3.)

160 Experimente zumeist an Kaninchen, aber auch an Hunden und Katzen. Von den Hirnnerven wählte Verfasser für seine Versuche den N. hypoglossus.



Die Traumen bestanden in Ausreißung des centralen Stumpfes, einfacher Durchschneidung, Resektion eines halben Centimeters des peripherischen Stumpfes. Ausreißen des peripherischen Stumpfes, Beizung einer Strecke des Nerven mit Silbernitrat; endlich sekundäres Abtragen der Narbe, die sich zwischen den beiden Stümpfen infolge der vorhergegangenen Resektion gebildet hatte: Durchschneidung des N. hypoglossus bei seinem Vortreten aus der Hirnschale (Foramen condyloideum); Zerschnürung des Nerven mit einer Seidenschlinge. Versuchsdauer 24 Stunden bis 107 Tage. Neurofibrillendarstellung mit der vom Verfasser insofern modificierten Cajalschen Methode, als er die Silbernitrat- und Hydrochinonlösung mit Gelatine 1:1000 darstellt; durch diesen Zusatz einer colloidalen Substanz in kleiner Dosis zu der colloidalen Metalllösung wird die letztere weniger leicht niederschlagsfähig gemacht. Auch die Methoden Donaggios wurden verwendet. Von den Ergebnissen des Verfassers seien hier die folgenden aufgeführt: Wenn man durch heftigen Ruck oder durch langsamen Zug den centralen Stumpf eines motorischen Nerven herausreißt, tritt in den zugehörigen Ursprungszellen eine Anzahl von Erscheinungen auf, welche zur allmählichen Atrophie und darauffolgendem Verschwinden der Zellen führen.

Wird ein motorischer Nerv z. B. der N. hypoglossus durch ein mechanisches oder chemisches Hilfsmittel in seiner Kontinuität unterbrochen, so läßt sich ein bestimmter Zusammenhang zwischen den aufeinander folgenden Veränderungen des verletzten Nerven und seiner Ursprungszellen feststellen. Wenn die Fibrillen in den peripherischen Stumpf des in seiner Kontinuität unterbrochenen Nerven eingedrungen sind, wird die Hypertrophie der Zellen sehr sichtbar und nimmt in der Folge während unbestimmter Zeit andauernd zu.

Es besteht eine bestimmte konstante Beziehung zwischen den Veränderungen der sogenannten chromatischen Substanz und dem fibrillären Apparat in den dem verletzten Nerven entsprechenden Zellen. — Die aufeinanderfolgenden strukturellen Veränderungen, welche man in den Zellen eines motorischen Kernes infolge Unterbrechungen der Kontinuität des davon abhängenden Nerven beobachtet, können nicht in bestimmte Phasen von Reaktion und Wiederherstellung eingeteilt werden; sie müssen vielmehr als verschiedene Manifestationen eines und desselben zur Wiederherstellung der Nervenbahn bestimmten Prozesses aufgefaßt werden. *Pick, Berlin.*

666) Perroncito, A. Zur Frage der Nervenregeneration. Beobachtungen und neue Experimente. (Beitr. Pathol. Anat. 1908, Bd. 44, H. 3.)

Ausführungen polemischen Inhalts zur Abwehr gegen die von Bethe erhobenen Einwendungen gegen Perroncitos Untersuchungen über die Nervenregeneration. *Pick, Berlin.*

667) Neubert, W. Über Glycogenbefunde in der Hypophysis und im Centralnervensystem. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 45, H. 1.)

Untersuchungen an 24 menschlichen Hypophysen, 2 Hypophysen von Hammeln, je einer von Kalb und von Kaninchen. Härtung in absolutem Alkohol, Celloidin, Bestsche Carminfärbung mit Vorfärbung in Delafields Hämatoxylin und Differenzierung in Salzsäurealkohol. Neubert kommt zu folgenden Ergebnissen:

In der Hypophysis kommt normalerweise Glycogen vor und zwar erstens in den Epithelien meist kleiner Colloidcysten der Grenzzone zwischen Vorder- und Hinterlappen, sowie im Gefolge der Epitheldesquamation frei im Cystenlumen, zum Teil in inniger Vermischung mit analog sich bildendem Colloid; zweitens im gliösen Gewebe und als intraprotoplasmatischer Bestandteil von Ganglienzellen des Hinterlappens.

Auf Grund dieses letzten Vorkommens läßt sich die Entstehung der Corpora arenacea und amylacea in der Hypophyse aus dem Ganglienzellkern verfolgen.

In bestimmten pathologischen Fällen vorzüglich bei Diabetes ist die Glycogenbildung vermehrt. Außerdem tritt Glycogen in Parenchymzellen des drüsigen Vorderlappens auf.

Im Hirn- und Rückenmark, auch im Herzmuskel findet sich bei Diabetes in analoger Weise Glycogen, in reichster Menge vor allem in den Lymphräumen des Gewebes, wogegen das Blut nur spärliche Mengen enthält.

Das Glycogen der Cystenepithelien und der nervösen Hypophysenanteile ist als Ausdruck deren rudimentär primitiver Natur aufzufassen. Im Einklang mit der Verbreitung des Glycogens im normalen und erwachsenen Organismus und mangels anderer zutreffender Gründe für sein Erscheinen ist in ihm der primitive Stoffwechselzustand der embryonalen Zelle und der Mangel einer höher differenzierten Funktion zu sehen.

Abgesehen vom Leberglycogen läßt sich in diese Bedeutung jedes, vor allem auch das pathologische Vorkommen einreihen, das eine Vereinfachung des Stoffwechsels, eine Rückkehr zu primitiven von spezifisch-differenzierten Zellstoffwechselverhältnissen auf Grund von Zellschädigung bedeutet.

Die erst spät einsetzende physiologische Glycogenbildung in den Leberzellen ist als ein Aequivalent einer spezifisch-differenzierten Funktion zu betrachten, die den Zweck hat, den Gesamtkörper mit primitivem Zellnährmaterial zu versorgen. Diese leidet oder geht verloren im Diabetes auf Grund eines allgemeinen funktionellen Versagens des Körpers mit Glycogenabspaltung in allen Organen. *Pick, Berlin.*

668) Savagnone, E. Contributo alla conoscenza della fine struttura dell' Ipofisi. (Riv. Ital. Neuropathol., Psich. ed Elettroterap. 1909, Bd. 2, H. 1.)

Verfasser untersuchte den hinteren Lappen der Hypophyse bei Katze und Mensch mit der Cajalschen durch Pusateri modifizierten Methode (Tachiol statt Silbernitrat). Er bestätigt die Angaben früherer Autoren über das Vorkommen von Nervenfasern im hinteren Lappen der Hypophyse, welche sich in den Pedunculus fortsetzen und über das Eindringen von feinen Fasern in die obere epitheliale Wand des vorderen Lappens, welche, Varicositäten bildend, frei zwischen den Zellen endigen. Auch das Vorkommen von sehr zahlreichen Neurogliaelementen im hinteren Lappen konnte Verfasser bestätigen.

Kazzander, Camerino.

669) Agosti, A. Le forme cellulari »atipiche« nei gangli cerebro-spinali dei feti di alcuni mammiferi. (Riv. Ital. Neuropatol., Psich. ed. Elettroterap. 1909, Bd. 2, H. 3.)

Verfasser untersuchte die Cerebrospinalganglien bei Feten von Säugetieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Katze, Rind, Schaf und Mensch) auf die atypischen Nervenzellen. Er schließt sich der schon von anderen geäußerten Meinung an, daß die atypischen Nervenzellen, d. h. Lappenbildungen, Fensterungen usw. bei Tieren mit kleiner Körpergröße wie Meerschweinchen, Kaninchen, Katze und im allgemeinen auch beim Hunde fehlen. Beim Rinde, Schaf und Menschen sind sie vorhanden; bei letzterem jedoch sind die atypischen Zellen relativ seltener und zeigen nicht jene Komplikationen, welche beim Rinde und Schafe nachweisbar sind. Verfasser betont, daß die Unterscheidung zwischen den atypischen Zellen, welche normal bei Feten und Erwachsenen vorkommen, und solchen, welche pathologisch bei Erwachsenen anzutreffen sind, aufrecht erhalten werden muß. Figuren fehlen. *Kazzander, Camerino.*

670) Bjalinizky-Birulja, Th. A. Einige neue Fälle von Unterbrechung der Rolands-Furche. (Jeschegodnik Russ.-Antrop. Ob., 1908, St. Petersburg.)

Der Verfasser beschreibt 7 Fälle von Unterbrechung des Sulcus Rolandi, von welchem einer das Gehirn eines Idioten betrifft, außerdem 5 Fälle einer stark entwickelten, tief liegenden Windung. Sie befand sich an Stelle des Gyrus intercentralis medius und ist beim Auseinanderschieben der Centralfurchenränder in Gestalt einer hohen querliegenden Leiste sichtbar. Die Ergebnisse des Verfassers sind folgende: 1. Die Unterbrechung der Rolands-Furche im oberen Drittel ist eine nicht oft anzutreffende Erscheinung. 2. Sichtlich findet sie sich öfter bei Gemütskranken. 3. Bei Frauen beobachtet man die Unterbrechung bedeutend seltener als bei Männern. 4. Man kann nicht behaupten, daß irgend ein Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein der »tief liegenden« Windung und einer besonderen intellektuellen Entwicklung vorhanden sei. 5. Die Veränderungen im Centralgebiet des Gehirns, welche mit der Anwesenheit der »tief liegenden« Brücke verbunden sind, sind mehr dem Gehirn von Gemütskranken eigen. 6. An



der rechten Hemisphäre beobachtet man die Unterbrechung, wie auch die stark entwickelte »tief liegende« Windung öfter, als an der linken. 7. Die Unterbrechung der Rolands-Furche beim Menschen stellt einen Übergang zur Bildung von länglichen bogenartigen Falten dar, wie man sie an den mit Windungen versehenen Gehirnen anderer Säugetiere (Gyrencephala) antrifft.

Jazuta, St. Petersburg.

671) **Mahaim. Un cas de lésion lenticulaire sans aphasie.** (Bull. Acad. Méd. de Belgique, 1909, Bd. 23.)

Verfasser schildert einen Fall, der die bekannten jüngsten Behauptungen von Pierre Marie und von Montier nicht bestätigt. Vier abgebildete makroskopische Schnitte des Gehirns, die eine genaue Darstellung des Sektionsbefundes erlauben, sind der Arbeit beigefügt. *Joris, Brüssel.*

672) **Olivier, E. Anomalie rare du nerf crural.** (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, févr. 1909.)

Le nerf crural, à la hauteur du promontoire, se divisait en une grosse branche externe, et une petite branche interne qui recevait, au-dessous de l'arcade femorale, un rameau anastomotique de la première. Alors la grosse branche formait le plan nerveux profond d'où se détachaient le saphène interne et le nerf du quadriceps, et la petite branche constituait le plan superficiel (nerfs musculo-cutanés). *Soulié, Toulouse.*

673) **Van den Broek, A. J. P. Untersuchungen über den Bau des sympathischen Nervensystems der Säugetiere. II. Der Rumpf- und Beckensympathicus.** (Morph. Jhb. 1908, Bd. 38, H. 4. Vgl. das Referat über T. I in diesem Zbl. Bd. V, Nr. 334.)

Im Gebiet des Rumpfsympathicus ist der metamere Aufbau weit besser bewahrt als im Halssympathicus, deshalb sind auch die Unterschiede der verschiedenen Säugetierspecies weit geringer. Alle dem Rumpfgrenzstrang entstammenden Zweige werden als Rami splanchnici benannt und als thoracale und lumbale unterschieden. Nur wenn mehrere Rami splanchnici thoracales sich zu einem Nerven verbinden, spricht Autor von einem N. splanchnicus. Als N. hypogastricus wird ein ziemlich starker Nerv, welcher das Ganglion mesentericum inferius verläßt und sich hauptsächlich zum Blasengrund und Urogenitalkanal begibt, benannt.

Der Rumpf- und Beckensympathicus erstreckt sich als ein mit Ganglien versehener Nervenstrang (Grenzstrang) vom Ganglion stellatum bis zum Ende des Sacrums, wo er bei ungeschwänzten Formen (Anthropomorphae, Homo) in einem G. impar endet. In der Regel verläuft der Grenzstrang wie ein einheitlicher Nerv von einem Ganglion zum nächsten, bei den Ungulaten aber als Bündel nebeneinander gelagerter Nervenfasern, in welches da und dort Ganglien eingestreut sind. Die Ganglienzahl deckt sich im allgemeinen nicht mit der der Spinalnerven, im Thoraxabschnitt stimmt sie meist mit der der Intercostalarterien, im Bauchteil pflegt sie etwas geringer zu sein als diejenige der Lumbalnerven.

Die Sacralganglien stimmen mit der Zahl der Sacralnerven überein. Oberhalb und unterhalb des Diaphragmas finden sich meist ein oder mehrere größere Knoten. Der Bauchgrenzstrang liegt ventraler und medialer (auf dem Psoas) als der Bauchstrang. Das plötzliche mediale Abbiegen kommt gelegentlich schon im Brustteil zur Beobachtung und erscheint unter dem Bild der sogenannten Grenzstrangunterbrechung. — Jeder Rumpf- und Sacralnerv steht mittels eines oder mehrerer Rami communicantes mit dem Grenzstrang in Verbindung. Diese Rami comm. sind im caudalen Rumpfteil regelmäßig vermehrt gegenüber dem cranialen und zwar besteht eine direkte Relation zwischen dieser Erscheinung und der Ausdehnung des Psoasursprunges. Im Sacralabschnitt ist das Verhalten gleich wie im Brustteil. — Was die Grenzstrangzweige anbetrifft, so besteht kein principieller Unterschied zwischen Formen mit N. splanchnicus (z. B. alle Primaten) und solchen ohne ihn, denn es besteht nur der Unterschied, daß im ersteren Falle die Rr. splanchnici im Thorax sich zu einem gesonderten Nerven verbinden, während sie im letzteren den Grenzstrang bis unterhalb des Dia-

phragmas begleiten. Die craniale Grenze der Rr. splanchnici ist morphologisch meist nicht zu geben, dagegen läßt sich die unterste Grenze der Zweige festlegen, welche zu dem caudalsten prävertebralen Ganglion (G. mesentericum inf.) ziehen. Sie bleibt im allgemeinen wenigstens ein Segment oberhalb der Lumbo-Sacralgrenze und verschiebt sich cranialwärts mit der Rumpfverkürzung. — Ein Ganglion (splanchnicum Arnoldi) im Verlauf des N. splanchnicus kommt nur selten vor. In der Bauchhöhle teilt sich der N. splanchnicus respektive die Rr. splanchnici in Äste zu Nebenniere und Niere, wobei sehr oft ein kleines G. renale festzustellen war, die Hauptmasse der Zweige zieht aber zum Ganglion solare, das fast ausnahmslos, in der Form übrigens stark variabel, an gleicher Stelle lagert wie beim Menschen. Bei den Ungulaten kommt kein deutlich umschriebenes G. solare, sondern ein ausgedehnter Plexus vor. Regelmäßig empfängt das G. solare einen Vagusast, der meist erst in der Bauchhöhle sich vom Stamme löst. Regelmäßig setzt ein Plexus aorticus das G. solare in Verbindung mit dem G. oder den Gg. mesent. inf., welcher durch Rr. lumbales verstärkt wird. Caudalwärts setzt sich das G. mesent. inf. in den Plexus hypogastricus fort, von dem stets ein dicker N. hypogastricus zur Blase und dem oberen Teil des Urogenitalkanals sich entfernt. *Bluntschli, Zürich.*

674) Vigier, P. Sur les rapports des éléments photorécepteurs (cellules rétinulaires) de l'œil composé des arthropodes avec les ganglions optiques. (C. R. Soc. Biol., 1er mai 1909.) *Soulié, Toulouse.*

675) Leboucq, G. Contribution à l'étude de l'histogenèse de la rétine chez es mammifères. (Arch. d'Anat. Micr. 28 février 1909, Bd. 10, H. 3 et 4.)

Apres avoir brievement rappelé l'historique de la question, Leboucq indique comme fixations de prédilection dans ses recherches, les liquides de Flemming, de Benda, de Bouin et de Perényi; comme colorations il a employé, à peu pres exclusivement l'hématoxyline d'Heidenhain combinée au chromatrope. Les recherches ont porté sur des yeux de cobaye, de taupe, de chauve-souris, de lapin, d'homme, et plus spécialement de chat. Les résultats se résument ainsi:

1° Avant l'apparition des cônes et des batonnets, la zone germinative se compose de cellules en voie de mitose, séparées par des faisceaux de prolongements superficiels des cellules profondes, qui toutes sont reliées à la surface externe de la rétine. Chaque élément renferme un diplosome. Il n'y a ni limitante externe, ni cuticule, les espaces intercellulaires sont comblés par un ciment formant les bandelettes obturantes. — 2° Les premiers éléments qui se différencient sont les cellules de Müller. — 3° Le sort définitif des cellules visuelles n'est fixé que lorsque la multiplication cellulaire est assez ralentie pour ne pas provoquer de déplacements notables parmi les éléments voisins de la limitante externe. — 4° Les corpuscules centraux provoquent l'apparition des batonnets et des cônes en faisant saillir, en dehors de la limitante, une enveloppe de protoplasma. — 5° Dans l'ébauche du batonnet, du corpuscule distal se détache un filament d'origine centrosomique constituant l'ébauche du segment externe, la saillie protoplasmique étant l'ébauche du segment interne. — 6° Dans l'ébauche du cône, le centrosome engendre, par division, un troisième corpuscule central duquel part un filament représentant le futur segment externe du cône. — 7° Dans le cytoplasme de ces ébauches, on observe des mitochondries. — 8° Les deux corpuscules centraux s'éloignent de la limitante et allongent ainsi les ébauches protoplasmiques. Dans les batonnets, le grain proximal s'entoure d'une zone de protoplasma dense, le grain distal siège au centre d'une vacuole. Dans les cônes, les deux grains sont entourés de protoplasma dense. — 9° Le filament, rudiment du segment externe, reste d'abord stationnaire; il s'entoure ensuite d'une substance homogène, sauf à son extremité, et possède alors sa structure définitive. — 10° La substance homogène se coagule, par la fixation, en disques clairs et obscurs; elle est de nature mitochondriale, et se colore en violet intense par la méthode de Benda. — 11° Un cône ou un batonnet est composé d'une masse centrosomique dont se dégage un filament superficiel et un ou plusieurs filaments profonds rejoignant le noyau de la cellule visuelle. Ce système de filaments est entouré d'une couche de cytoplasme. — 12° La limitante externe, est d'abord

représentée par les bandelettes obturantes; plus tard, ces cloisons s'épaississent et encadrent des champs polygonaux ou fenêtrés de deux espèces, les uns sensoriels (batonnets ou cônes) et les autres de soutènement. — 13° La membrane fenêtrée engendre: des corbeilles filamenteuses qui sont les prolongements filiformes des segments internes des bâtonnets et des cônes, et des prolongements servant à soutenir la partie superficielle des cellules visuelles et à renforcer l'action des fibres de Müller. *Soulié, Toulouse.*

676) Lafargue, P. Action des rayons sur l'œil. (Thèse Bordeaux 1909.)

Les faits originaux exposés dans cette thèse ont été communiqués à la Soc. de Biol. V. Zbl., Bd. 4, No. 879 et Bd. 5, No. 238 et 968. *Soulié, Toulouse.*

677) Le Page, F. Recherches sur l'anatomie comparée de la gouttière lacrymo-nasale et du sac lacrymal des mammifères. (Thèse Bordeaux 1909.)

Les conclusions de ce travail se résument ainsi: Il n'existe pas, chez les animaux, de gouttiere lacrymo-nasale et de sac lacrymal. — Ces deux formations ont, chez le fœtus, un calibre à peu près égal a celui du canal nasal. — Le sac. inconstant, se développe chez l'adulte; c'est une formation secondaire due a des causes pathologiques ou physiologiques (rétention des larmes etc.). — Dans ces conditions, la description classique se rapporte à une disposition artificiellement acquise au cours de l'existence.

[L'auteur, s'il a fait des recherches d'anatomie comparée assez superficielles d'ailleurs, n'a étudié personnellement aucun fœtus ou embryon; dans ces conditions, la plupart des conclusions perdent beaucoup de leur valeur. Refer.]

Soulié, Toulouse.

678) Tschernoff, N. D. Über den Bau des Gehörorgans von Exocoetus. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 3/4.)

Die Untersuchungsergebnisse des Verfassers differieren in einigen Punkten von der Beschreibung, die Retzius geliefert hat. Der Sacculus ist nicht klein und reduziert, sondern im Gegenteil beträchtlich groß. Die Sagitta ist kompakt und stark ausgebildet. Der Sinus superior ist mit einem Apex versehen und ziemlich breit. Das Gehörorgan von Exocoetus ist im allgemeinen in allen Teilen proportional und gut entwickelt. Charakteristisch ist die Länge und Schmalheit der Bogengänge, der mäßige Apex, der kleine Ductus endolymphaticus, der große Sacculus, dem die schwach abgegrenzte Lagena anliegt, das Vorhandensein der Macula acustica neglecta und das Fehlen des Canalis reuniens.

Poll, Berlin.

679) Van der Stricht, N. L'histogénèse des parties constituantes du neuro-épithélium acoustique, des taches et des crêtes acoustiques et de l'organe de Corti. (Arch. de Biol. 1908, Bd. 18, H. 4.)

Les recherches de l'auteur ont surtout porté sur nombreux embryons de chauve-souris (Vesperugo noctula) sur des chauves-souris jeunes et adultes, sur le chat et le cobaye. L'auteur ne recommande spécialement aucun procédé de fixation mais il conseille un long mordançage des pieces dans l'alcool à 70° iodé. Ce mordançage a duré parfois plusieurs mois.

Le travail est divisé en 3 parties.

I. Etude des tâches et des crêtes acoustiques: Le neuro-épithelium acoustique avant sa différenciation en cellules auditives et en cellules de soutènement est formé par plusieurs rangées de petites cellules à limites peu nettes et très irrégulièrement disposées. Vers la surface limitant la lumière du canal membraneux les cellules sont plus nettement separées et sur les coupes tangentielles l'auteur observe une mosaïque à champs pentagonaux ou hexagonaux tres réguliers, separés par des bandelettes obturantes (Schlußleisten). Au milieu de chaque champ se trouvent deux corpuscules centraux accolés (diplosome).

A l'époque de la différenciation épithéliale les cellules s'allongent considérablement, surtout les plus superficielles. Elles se multiplient par mitose. La mosaïque est maintenant formée de champs polygonaux ou arrondis dont les plus grands correspondent à la surface libre des éléments auditifs et les petits aux cellules de soutènement. A ce stade se produit une multiplication des corpus-

cules centraux qui se rattache à l'apparition des cils des cellules acoustiques. Ces derniers s'implantent au sommet d'un petit cône qui fait saillie à la surface des cellules et dépasse le niveau des bandelettes obturantes. Celles-ci s'epaississent graduellement et s'étalent à la surface des cellules pour former la membrane réticulée à grandes ouvertures par lesquelles passent les soies auditives.

II. Etude de l'organe de Corti. L'auteur décrit successivement et très complètement la première origine des parties constituantes de l'organe de Corti, la génèse des cellules à pilier des cellules de soutènement et des cellules sensorielles et la differenciation de la membrane réticulée superficielle développée aux dépens des bandelettes obturantes.

III. Etude de l'épithélium indifférent du canal cochléaire. Il est pourvu partout chez l'adulte comme chez l'embryon de son système de bandelettes obturantes et de diplosomes. Au niveau des cellules de Hensen il existe une couche medullaire claire et une couche corticale compacte autour des corpuscules centraux excentriques superficiels. Au niveau de la membrane de Reissner (chez le Cobaye) l'auteur constate la présence d'un flagellum en continuité avec le corpuscule central superficiel des diplosomes des éléments épithéliaux.

De nombreuses figures illustrent les descriptions minutieuses de l'auteur. Cinq doubles planches et de belles microphotographies sont jointes a ce travail.

Joris, Brüssel.

680) Gemelli. Les nerfs et les terminaisons nerveuses de la membrane du tympan. (La Cellule 1909, Bd. 25.)

Les ramifications du nerf auriculo-temporal du trijumeau et les ramifications du nerf de Jacobson forment un premier plexus s'étendant dans la couche fibreuse: C'est le plexus fondamental. Les fibres qui se dégagent de ce plexus fondamental forment deux plexus superficiels, plexus sous-cutané et plexus sous-muqueux dont les fibres se terminent dans la couche cutanée et dans la muqueuse.

Les terminaisons nerveuses se divisent en trois catégories.

1° terminaisons en arborisations dans la couche cutanée. 2° terminaisons en arborisations dans la muqueuse. 3° terminaisons dans certains appareils speciaux.

L'auteur décrit également la terminaison des fibrilles nerveuses dans (?) les cellules épithéliales.

Joris, Brüssel.

681) Cords, E. Die Entwicklung der Paukenhöhle von Lacerta agilis. Ein Beitrag zur Lehre vom schallleitenden Apparat der Wirbeltiere. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 115, [Bd. 38, H. 2].)

An Eidechsenembryonen von 1,7 mm bis 8 mm Kopflänge und an erwachsenen Tieren hat Verfasserin auf Schnittserien und Rekonstruktionen nach Born die Entwicklung der Paukenhöhle untersucht. Ihre Befunde faßt Verfasserin etwa folgendermaßen zusammen. Bei dem jüngsten Embryo liegen hinter der Hyomandibularspalte noch drei wohl ausgebildete und eine vierte rudimentäre Kiemenspalte. Die Hyomandibulartasche löst sich später als die übrigen vom Ectoderm los und nimmt statt kleiner zu werden bedeutend an Größe zu. Aus ihrem dorsalen Abschnitte entsteht die Paukenhöhle, die auf diesem frühesten Stadium nach unten offen ist. Bei der Ablösung vom Ectoderm erfährt die Schleimhauttasche eine Drehung aus der queren in eine annähernd longitudinale Richtung, ihre caudale Wand wird zur medialen, ihre orale zur lateralen. Dabei wird die caudale Wand zugleich etwas dorsalwärts, die orale etwas ventralwärts gewendet. Durch die Columellaanlage wird die dorsale Kante der Tasche eingebuchtet zu einer hinter der Columella in die Höhe wachsenden Aussackung: Saccus retrocolumellaris und einen entsprechenden vorderen Saccus praecolumellaris. Dieser wird durch die Chorda und den von der Columella sich erhebenden Proc. internus in einen Recessus medialis und einen Recessus lateralis geteilt. Beide wachsen über die Columella in caudaler Richtung hinweg und legen sich an zwei kleine entsprechende Ausstülpungen des Saccus retrocolumellaris an. Am Recessus lateralis verschmelzen die beiden Hohlräume mit einander, am Recessus medialis bleibt die Trennung bestehen. Eine Scheidung

in Tube und eigentliche Paukenhöhle findet nicht statt, beide kommunizieren mit breiter Öffnung. Das Trommelfell bildet sich durch Verdünnung aller drei an seinem Aufbau beteiligten Schichten, besonders der ursprünglich sehr dicken mesodermalen Mittelschicht. Zum Paukenhöhlenanteil des Trommelfells wird nicht nur die Verschlußmembran der Hyomandibularspalte, sondern in ziemlicher Ausdehnung die ventral zu diesem Bezirke gelegene laterale Fläche des Recessus lateralis des Saccus praecolumellaris, wie ein kleiner Teil der lateralen Wand des Saccus retrocolumellaris. Der Insertionsteil der Columella liegt mit seinen Fortsätzen in die bindegewebige Mittelschicht, das Stratum proprium, eingebettet, so daß die Fortsätze bei der schließlichen Verdünnung dieser Schicht, auf ihrer lateralen Fläche von der äußeren Haut, auf der medialen von der Schleimhautauskleidung der Trommelhöhle überzogen werden. Die Collumella hängt auf frühen Entwicklungsstadien einerseits mit dem Bildungsgewebe der Ohrkapsel, andererseits mit der Anlage des hyalen Skeletstabes zusammen. Dieser zeigt an seinem dorsalen Ende eine Gliederung in zwei Teile, von denen der eine in oral-dorsaler Richtung gegen die Crista parotica gerichtet ist, während der andere medialwärts umbiegt und mit dem Gewebe der Ohrkapsel verschmilzt. Dieser letztere Teil ist der mediale Abschnitt des Stieles der Columella mit ihrer Fußplatte, der erstere dagegen bildet die Grundlage des Processus paroticus. Während auf ganz frühen Stadien das Blastem der Columella gegen die Ohrkapsel nicht abzugrenzen ist, zeigt es später einen Fortschritt in der Entwicklung jenem gegenüber. Ventral erscheint zudem auch eine Form weniger verdichteten Gewebes. Dieser Befund würde also für die Entstehung der ganzen Columella aus dem Hyalbogen sprechen. Von der Abgangsstelle des Processus paroticus entwickelt sich lateralwärts der Insertionsteil, der demnach als eine sekundäre Bildung der Columella zu betrachten ist. Mit Ausnahme des Proc. inferior treten die Fortsätze erst später hervor, so auch der Proc. internus. Der Proc. paroticus verbindet sich erst sekundär kontinuierlich mit der Crista parotica. Andeutungen einer Gelenkbildung finden sich zu keiner Zeit in der Columella, die getrennt auftretenden späteren Knorpelkerne sind nicht als Ausdruck eines doppelten Ursprungs der Columella aufzufassen. Das Quadratum entwickelt sich mit dem Knorpel des Unterkiefers zusammen aus einem Blastemstab als dessen dorsaler Abschnitt. Am eigentlichen Unterkiefer fällt die frühe Ausbildung des Proc. retroarticularis auf. Das am lateral-ventralen Teile des Petrosum ansetzende, frei in der ventralen Schlundwand endende Knorpelstäbchen, dessen Zugehörigkeit zum ersten oder zweiten Branchialbogen bis jetzt unentschieden war, hat sich bei Lacerta vivipara als dorsaler Abschnitt des Branchiale I (Pharyngobranchiale I) erwiesen. Die V. capitis lateralis lagert sich in späteren Stadien dicht an die oral-dorsale Kante der Hyomandibulartasche, diese allmählich tief einbuchtend. In der weiterentwickelten Paukenhöhle liegt die Vene in einer Nische der dorsal-medialen Wand, die durch das Vorspringen der Crista parotica vom lateralen Bogengangswulst gebildet wird. Zum Stamm des Facialis hat sie zunächst vorn eine laterale, dann eine dorsale und schließlich hinten, etwa am Abgange der Chorda tympani, eine mediale Lage. Die Art. carotis interna liegt ventral von der Vena capitis lateralis. Zwischen Hyomandibular- und erster Branchialtasche gibt sie die Art. facialis ab, die über die Columella und dann lateral-dorsalwärts aufsteigend zwischen Ohrkapsel und Quadratum in die Temporalgrube geht. Die Fortsetzung des Stammes zieht in Begleitung des Ramus palatinus n. facialis zur Schädelbasis und zum Rachendach. Der N. facialis zeigt schon bei seinem ersten Auftreten die typische Teilung in einen Ram. ant. oder palatinus und einen Ram. post. oder hyomandibularis, welche beide aus dem an der medial-caudalen Wand der Hyomandibulartasche gelegenen Ganglion geniculi in entgegengesetzter Richtung hervorgehen. Caudal zum Proc. paroticus geht vom Ram. hyomandibularis der Ram. recurrens ad Trigeminum ab und ungefähr an der gleichen Stelle die Chorda tympani, die sich in einem oralwärts offenen Bogen um den Proc. paroticus nach vorn wendet, um in gleicher Richtung wie der Facialisstamm zurück, d. h. oralwärts zu laufen. Sie kreuzt die Columella dorsal wie der Facialis, aber lateral vom Proc. internus und wendet sich dann abwärts

und vorwärts zum dritten Aste des Trigeminus im Unterkiefer, wobei sie sich durch das dorsale Auswachsen der Hyomandibulartasche in einer Schleimhautfalte in die Paukenhöhle zu liegen kommt. Beide sowohl der Facialisstamm wie die Chorda liegen frei unter der Schleimhaut der Paukenhöhlenwände, ohne eine Spur einer knöchernen Umhüllung, wie sie bei den Säugern auftritt. Im zweiten Teile ihrer Arbeit gibt Verfasserin eine ausführliche vergleichend-anatomische Zusammenstellung über das Verhalten der Hyomandibulartasche und die Entwicklung des tubo-tympanalen Raumes bei den übrigen Wirbeltierklassen. Bei allen Vertebraten, die überhaupt eine Paukenhöhle besitzen, den Anuren, den Sauropsiden und den Säugern, entsteht sie von der Hyomandibulartasche aus; sie gehen also phylogenetisch auf das Spritzloch der Selachier zurück und sind im großen und ganzen zu homologisieren. Doch kann von einer ins Einzelne gehenden, vollständigen Homologie keine Rede sein. Auf den speziellen Modus der Entwicklung kann man keinen großen Wert legen. Zunächst ist die Grenze des tubo-tympanalen Raumes gegen die Rachenhöhle hin unbestimmbar. Bei den Reptilien kann man Hyomandibulartasche und Schlundraum weder topographisch noch histiologisch unterscheiden. Selbst eine Beteiligung der ersten Branchialspalte läßt sich nicht gänzlich ausschließen. In noch höherem Gräde ist die Undurchführbarkeit dieser Abgrenzung im vergleichend-anatomischen Sinne zu erweisen. Auch der laterale Abschluß der Paukenhöhle ist nicht als homolog in den verschiedenen Wirbeltierklassen zu betrachten. Trommelfelle können sich unter histiologisch gar nicht charakteristischen Umbildungen an vielen Stellen entwickeln. Auch die übrigen Grenzflächen unterliegen dem Wechsel, genau wie die erwähnten. Vielgestaltig sind demgemäß auch die Beziehungen der Paukenhöhlenbildungen zu den umgebenden Teilen des Kopfes. Gemeinsame Entwicklungsvorgänge, neben den verschiedenen, werden sich am ehesten bei der Bildung des Trommelfelles auffinden lassen, da es bei seiner funktionellen Wichtigkeit einen mehr konservativen Charakter zur Schau tragen wird. Die Paukenhöhlen- und Trommelfellbildung erfolgt bei Lacerta wesentlich viel einfacher als beim Säuger, und nur medial, in der Umgebung des Stapes finden sich übereinstimmende oder doch vergleichbare Zustände, in den lateralen Abschnitten sind die Verhältnisse bei den Säugern viel komplizierter: in der Tat, wenn Articulare und Quadratum, bei den Reptilien außerhalb der Paukenhöhle gelegen, bei den Säugern in deren Bereich mit eingeschlossen werden, so ist es ganz natürlich, daß sich hier Komplikationen zeigen müssen, die den Reptilien fehlen. Trommelfell der Reptilien und Säuger brauchen dabei noch gar nicht Parallelbildungen zu sein, sondern das der letzteren kann durch Umbildung aus dem der Reptilien hervorgegangen sein. *Poll, Berlin.*

682) Beccari, N. Le ghiandole suborbitali della Gazella dorcas. (Monit. Zoolog. Ital. 1909, 20. Jg., Nr. 1.)

Verfasser untersuchte die Suborbitaldrüse von Gazella dorcas: An Querschnitten, die senkrecht auf die größere Achse der Drüse angelegt sind, kann man makroskopisch drei Zonen unterscheiden, die sich durch verschiedene Färbungen auszeichnen, d. h. eine innere weiße, eine mittlere schwarze und eine äußere gleichfalls weiße Zone. Mikroskopisch erweist sich die Drüse aus zahlreichen Einzeldrüsen zusammengesetzt, die zwei verschiedenen Typen angehören, nämlich dem Typus der Schweiß- und der Talgdrüsen. Jede dieser Drüsenarten ist in einer bestimmten Zone des Organs lokalisiert; die den Schweißdrüsen ähnlichen, welche aus knäuelförmigen unverzweigten Schläuchen bestehen, finden sich in der äußeren weißen, die den Talgdrüsen ähnlichen, welche aus großen stark pigmentierten Alveolen zusammengesetzt sind, liegen in der mittleren schwarzen Zone.

Die Alveolen gehen in kleine Kanäle (Ausführungsgänge) über, die sich mit anderen vereinigen, wodurch Kanäle größeren Kalibers entstehen, die schließlich, sich erweiternd, zu Höhlungen, Cysternen werden. Eine ganz besondere Eigentümlichkeit der Kanäle besteht darin, daß sie wie in soliden epithelialen Cylindern eingebettet erscheinen. Kanäle und Cysternen betrachtet Verfasser als cutane Aushöhlungen; sie sind in der Tat von einem mehrschichtigen an der Oberfläche verhornten Pflasterepithel überzogen.

Die innere weiße Zone der Drüse besteht im wesentlichen aus Bindegewebe und stellt das Corion der Haut dar, welche die Fossa suborbitalis auskleidet. Zuweilen sind Haarbälge mit gewöhnlichen Talgdrüsen und rudimentäre pigmentierte acinöse Drüsen in ihr vorhanden.

Die Endmündung der Cysternen und der tubulösen Drüsen durchsetzen die innere Zone. Die tubulösen Drüsen münden entweder in unmittelbarer Nähe der Cysternen oder in der Nähe eines Haarbalges. In letzterem Falle mündet auch die kleine Cysterne einer rudimentären acinösen Drüse der inneren weißen Zone in denselben Haarbalg, der aber außerdem noch eine eigene Talgdrüse besitzt.

Das Secretionsprodukt des alveolären Teiles der Suborbitaldrüse ist fettartig mit viel Pigment vermischt; über die Natur des Secretionsproduktes des tubulösen Anteiles, sowie über die Bedeutung des Secretes der Suborbitaldrüse überhaupt macht Verfasser keine bestimmten Angaben.

Kazzander, Camerino.

683) Regaud, C. et Dubreuil, G. Observation d'œufs de lapine à deux germes contenus dans une enveloppe commune d'albumine sécrétée par l'oviducte. (C. R. Ac. Soc. Biol. Paris, 10 mai 1909.) *Soulié, Toulouse.*

684) Koch, M. Multiple Hemmungs- und Defektbildungen bei einem neugeborenen Kinde. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 196.)

55 cm langes Kind einer Primipara mit folgenden Mißbildungen: Pseudohermaphroditismus femininus externus, Persistenz einer (atretischen) Cloake, des Ductus omphalo-entericus und des Urachus, Atresie des Oesophagus mit Einmündung des unteren Stücks in die Trachea, Ungleichheit der Nabelarterien, Hypoplasie der Lungen, Hypoplasie der Nieren mit Hemmungsbildungen an den Glomerulis, mit Cysten, Knorpelinseln und Kalkkörperchen, Dilatation der Ureteren, Defekt des Processus vermiformis, Mesenterium commune, Nebenleber, Defekt der vier unteren Kreuzbeinwirbel und des Steißbeins, querverengtes Becken, Defekt des Conus terminalis des Rückenmarks, doppelseitiger Pes valgus, vierfache Milzanlage. *Beitzke, Berlin.*

685) Kaufmann-Wolf, M. Embryologische und anatomische Beiträge zur Hyperdactylie (Houdanhuhn). (Morph. Jhb. 1908, Bd. 38, H. 4.)

Die Verfasserin, welche ihre sehr umfassenden Untersuchungen im anatomischen Institut Heidelberg an einem Stamm von Houdanhühnern vornahm, kommt zum Resultat, daß die Hyperdactylie der Hühner nicht auf Atavismus, sondern auf Neubildung beruht. Am vierzehigen Vogelfuß ist von der pentadactylen Gliedmaße die fibularste, also die 5. Zehe, verloren gegangen. Ihr Metatarsale ist in der Ontogenie regelmäßig noch als Rudiment nachgewiesen. Die accessorische Zehe, die beim Houdanhuhn fast konstant sich findet (in 3—4 % kommen sogar zwei accessorische Zehen vor), liegt am meisten tibial. Sie läßt sich als durch ontogenetische Sprossung aus der ersten Zehe entstehend nachweisen. Das Material für sie kann dabei dem Metatarsale, der Grundphalanx oder der Endphalanx der ersten Zehe entstammen. Die Fälle von zwei accessorischen Zehen sind in verschiedener Weise zu erklären. Meist wiederholt sich der Prozeß der Abspaltung an der ersten Zehe ein zweites Mal, nachdem zuvor die erste accessorische Zehe gebildet wurde, seltener ist dagegen der Befund, daß die zweite accessorische Zehe aus der zuerst gebildeten accessorischen Zehe sich herleitet. Die Befunde am Muskelsystem und den Nerven des Houdanhuhnfußes bestätigen die Ergebnisse ontogenetischer Analyse. Von Grönberg wurde für den polydactylen Vogelfuß die Idee ausgesprochen, es sei die hyperdactyle Bildung ein Rest einer totalen Verdoppelung des Fußes. Ist diese Aussage in der vorliegenden Form sicher unrichtig, so bestehen doch entschieden auffällige Andeutungen einer spiegelbildlichen Symmetrie im polydactylen Hühnerfuß, die vielleicht Ansätze zu einer Verdoppelung des Fußes darstellen. Irgendwelche äußere Ursachen für die Hyperdactylie (Amnionfäden usw.) waren nicht nachweisbar, dieselbe beruht also auf inneren Ursachen. *Bluntschli, Zürich.*

686) Schapschal, S. Ein Fall von angeborener symmetrischer Oligodactylie aller vier Extremitäten. (Russ. Wratch. 1909. St. Petersburg.)



Die vom Verfasser beschriebene Anomalie ist eine ziemlich seltene Erscheinung. Trotz der Ansicht von Nicaide, daß bei der Oligodactylie die Ossa metacarpea resp. metatarsea sehr selten fehlen, so verschwindet der dritte Finger (oder Zehe) jedoch niemals. Im Falle Schapschals fehlen einige Mittelhand- und Mittelfußknochen und alle vier Extremitäten sind des dritten Fingers und der Zehe beraubt. In Anbetracht der fehlenden Angaben über die Vererbung nimmt der Autor als Ursache dieser Mißbildungen eine primäre Veränderung im Rückenmark an. Mit Recht behauptet er die Unmöglichkeit, diese Anomalie durch eine atavistische Erscheinung zu erklären, da es kein Tier gibt, bei welchem nicht die unserem dritten Finger entsprechende Zehe vorhanden wäre. *Jazuta, St. Petersburg.*

687) Régis, E. Syndactylie, ectrodactylie, clinodactylie chez un dément précoce dégénéré. (Iconogr. de la Salpêtr. nov.-déc. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

688) Apert et Morisetti. Absence congénitale bilatérale du radius et des doigts radiaux (ectromélie longitudinale radiale). (Ibid.)

Observation, sur un homme de 26 ans, d'absence du radius, du 1er métacarpien et du pouce à droite, du radius, des deux premiers métacarpiens et du squelette des deux premiers doigts à gauche. *Soulié, Toulouse.*

689) Thibierge. Une femme-hommard mains et pieds à deux doigts. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

690) Barfurth. Versuche über Vererbung der Hyperdactylie bei Hühnern. (Sitz. Nat. Ges. Rostock 1908.)

Durch Vereinigung von 7 hyperdactylen Hennen (Orpingtonrasse) mit einem normalzehigen Hahn wurden erzielt 67 normalzehige und 67 hyperdactyle Hühnchen, also 50%. Dagegen konnten vorher auf dem Hühnerhof, von dem die Hennen stammten, nur 3% Hyperdactyle gefunden werden und nachdem diese ausgesondert waren, fand sich in der übrigen Nachzucht nur noch ein hyperdactyles Hühnchen. *Kr.*

691) Veit, O. Über Sympodie. (Anat. Hefte 1909, I. Abt. H. 114 [Bd. 38, H. 1].)

Verfasser beschreibt sehr eingehend einen Fall von Sympodie bei einem ausgetragenen Kinde. Neben der Sympus monopus-Bildung waren noch andere Mißbildungen (Ohrmuscheldefekt usw.) vorhanden. Das wesentliche in der Sirenenbildung findet Verfasser im Anschluß an Bolk in dem Fehlen des caudalen Körperende. Dadurch reichen die hinteren Extremitäten an das caudale Ende des Körpers und gehen demzufolge von vornherein einheitlich mit ihren caudalen Seiten ineinander über. Das Symptom der einheitlichen Extremität hat demgegenüber in den Hintergrund zu treten. Über die Art des Defektes am hinteren Körperende stimmt Verfasser mit der Ansicht von Bolk nicht überein. Es liegt kein reiner Segmentdefekt vor: z. B. verträgt sich diese Vorstellung schlecht mit dem hochgradigen Defekt der Lendenwirbelsäule, während andererseits Muskulatur und Nerven der untersten Lumbalsegmente angelegt sind. Eine exakte Grenze, eine Segmentlinie läßt sich nach genau segmentaler Analyse der Defekte nicht ziehen. — Als causale Theorien kommen nur die Idee der Amnionenge nach Dareste oder unbekannte Keimesvariationen (Bolk) in Betracht. Beide befriedigen aber nicht ganz. Nach der Ansicht des Verfassers gingen sekundär durch eine Schädigung der Embryonalanlage zu einer Zeit, als die Segmente schon alle angelegt waren, die des caudalen Körperendes zu Grunde. *Poll, Berlin.*

692) Kirmisson, E. Pouces à trois phalanges symétriquement développées sur chacune des deux mains chez un jeune garçon de neuf ans. (Revue d'Orthopédie, 1 mai 1909.) *Soulié, Toulouse.*

693) Lemaire, J. Malformations congénitales familiales héréditaires des mains et des pieds. (Ibid.)

Deux observations sur deux frères de même mère et de pères différents. L'un avait de la syndactylie des 3e et 4e doigts aux deux mains, et aux deux pieds la disposition en pince de homard avec syndactylie des quatre doigts



externes. L'autre avait la main gauche normale; à la main droite entre l'index et le médius, on observait une petite masse charnue avec un rudiment osseux, et l'index était très dévié. Les pieds étaient en pince de homard fermée.

Soulié, Toulouse.

694) Regnault, F. Anomalies des plis de la main dans l'achondroplasie et la dysostose. Conformation anatomique du pied préhensible humain (chez **un ectromèle).** (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, nov. 1908.) *Soulié, Toulouse.*

695) Lequeux, P. A propos d'un cas de polydactylie familiale décroissante (Bull. Soc. Obst. Paris, Lyon, Montpellier, mars 1909.)

Considérations sur la polydactylie familiale à propos d'un cas observe sur un nouveau-né ayant un doigt supplémentaire, à chaque main, au voisinage de la tête du 5e métatarpien, et au pied gauche deux gros orteils. L'arriere grand-mère paternelle et le grand-pere étaient porteurs de malformations analogues.

Soulié, Toulouse.

696) Commandeur. Imperforation de l'urèthre, du vagin et du rectum. (Ibid.)

Sur une fillette nouveau-née, l'urèthre faisait défaut, la vessie était imperforée avec dilatation des uretères et des bassinets: Il y avait un cloaque vésical dans lequel s'abouchait les deux conduits de Müller non fusionnés et distendus par l'urine. L'anus et le rectum faisaient également défaut; l'extrémité inférieure de l'anse sigmoïde s'ouvrait dans la vessie par un long canal effilé. *Soulié, Toulouse.*

697) Voisin. Fœtus anencéphale. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

698) Henschel, A. J. Ein Fall von Acardiacus acephalus. (Inaug.-Diss. Greifswald, 1909.)

Wirbelsäule mit 20 Wirbeln und 9 Paar Rippen vorhanden. Sie endet cranialwärts mit einem Densartigen Dorn. Schädelknochen fehlen vollkommen, ebenso Extremitäten. Becken rudimentär, Femora gut entwickelt, ebenso Tibia und Fibula. Patella fehlt. Organe der Brusthöhle fehlen vollkommen. Von den Organen der Bauchhöhle fehlen Magen, Milz, Leber und Pancreas. Harn- und Geschlechtsorgane (männlich) vorhanden. Im Wirbelkanal fand sich ein gut entwickeltes Rückenmark. *Kr.*

699) Wada, Y. Über die Hypertrichosis sacro-lumbalis mit Spina bifida occulta. (Inaug.-Diss. Rostock 1908.)

Beschreibung von zwei einschlägigen Fällen bei einem 10- und einem 16jährigen Mädchen. In beiden Fällen bestand beträchtliche Scoliose der Wirbelsäule. Durch die Palpation ließ sich feststellen, daß die Dornfortsätze der ersten drei resp. vier Lendenwirbel fehlten und daß die Enden der offenen Wirbelbögen durch ein derbes, fibröses Gewebe miteinander verbunden waren. Klinische Symptome der Spina bifida fehlten vollkommen. *Kr.*

700) Lepoutre, C. Absence de verge et d'urèthre; absence de l'anus; abouchement du rectum dans la vessie. (Annal. Malad. Org. Génito-urin., mars 1909, No. 5.)

Observation sur un nouveau-né (45 ctm de long) des diverses anomalies signalées dans le titre. Les uretères ne s'ouvraient pas dans la vessie; il n'y avait pas d'hydronéphrose. Le canal déférent se perdait dans la prostate.

Soulié, Toulouse.

701) Binet du Jassonneix. Etude d'un monstre bicéphale à terme. (These Paris 1908.)

Description d'un monstre bicéphale sysomien sternodyme, suivie d'une revue générale sur les monstres doubles sysomiens. Le monstre étudié se distingue par la présence d'un membre supérieur atrophié, situé entre les deux cous. Les organes viscéraux se composent: de deux cœurs réunis par une oreillette commune et situés dans un sac péricardique unique; de quatre poumons; de deux œsophages et de deux estomacs, de deux jéjunums se soudant bientôt en un intestin unique: d'un seul foie avec deux vésicules et des voies biliaires doubles; de trois reins dont un atrophié entre les deux colonnes vertébrales. *Soulié, Toulouse.*

702) Backmann, G. Über die Scaphocephalie. (Anat. Heft 1908, I. Abt. 112. H. 37. Bd., H. 2.)

Im ersten Teile seiner sehr umfangreichen Arbeit gibt Verfasser eine Zusammenstellung der bisher beobachteten Fälle von Scaphocephalie: mit dem sehr erstaunlichen Ergebnis, daß die Zahl der genau untersuchten Fälle dieser Art überaus gering ist. Im zweiten Teile beschreibt er die Schädel, 20 an der Zahl, und die 18 lebenden Scaphocephalen, die er selbst hat untersuchen können. In der allgemeinen Betrachtung, die der Verfasser folgen läßt, widmet er zuerst dem Hirnschädel im allgemeinen seine Aufmerksamkeit. Im allgemeinen kommt der Kahnkopf bei einem Längenhöhenindex von 60 und 70 vor, jedoch ist er auch bei einem solchen unter 60 (bis 52) oder über 70 (bis 90) nicht ausgeschlossen. Der Längenhöhenindex liegt im allgemeinen unter dem entsprechenden mesocephalen Normalwert, doch können die Scaphocephalen auch Variationen bis zur Hypsicephalie zeigen. Die größte Länge liegt im allgemeinen über, die größte Breite und die Höhe unter den entsprechenden Werten eines normalen mesocephalen Schädels. Die Ohrhöhe ist ungefähr normal. Der Horizontalumfang ist vermehrt, der Transversalumfang bedeutend vermindert, der Sagittalumfang wieder bedeutend vergrößert. Da die Höhe vermindert, die Ohrhöhe aber normal ist, so muß man schließen, daß der subauriculäre Teil des Craniums, die Subauricularhöhe, in der Entwicklung durch irgend eine Ursache gehemmt worden ist. Die Stirn der scaphocephalen Schädel ist am häufigsten ausgesackt oder steil aufsteigend und beinahe auch immer domartig überhängend im Verhältnis zum darunterliegenden Gesicht. Die Tubera frontalia sind oft asymmetrisch entwickelt und in ihrer Größe unregelmäßig wechselnd. Die Arcus superciliares und die Glabella sind regelmäßig stark entwickelt, die Centra der Tubera frontalia nach den Seiten ein wenig verschoben und von einander entfernt. Alle Breitendurchmesser der Stirn sind entschieden vermindert; wie zum Ausgleich für diese Verminderung scheint das Stirnbein eine Verlängerung in sagittaler Richtung erlitten zu haben. Die Persistenzmöglichkeit der Sutura metopica ist vermindert, an ihrer Stelle sieht man oft einen frontalen Kamm. Die hinteren medianen Partien des Frontale können endlich eine Winkelstellung zeigen. Der Scheitel der scaphocephalen Schädel ist immer keil- oder firstförmig, was nicht direkt vom sagittalen Kiel (Carina) verursacht ist, sondern vielmehr durch die Abplattung und Winkelstellung der Parietalbeine (Culmen cuneiforme). Culmen cuneiforme sowie auch Carina können unabhängig von einander vorkommen, aber in der Regel sind sie einander begleitende Erscheinungen. Die Winkelstellung der Parietalbeine ist weiter das am meisten konstante der scaphocephalen Kennzeichen, sie ist darum auch eine primäre. Praemature Synostose der Sutura sagittalis kann an Schädeln vorhanden sein, ohne Scaphocephalie zu verursachen oder von derselben begleitet zu sein. Auch kann eine scaphocephale Schädelbildung ohne jede Synostose der Sutura sagittalis vorkommen, die ausgeprägte Scaphocephalie ist aber wenigstens gewöhnlich mit der Synostose der Sutura sagittalis verbunden. Der synostosierende Prozeß fängt in der Regio obelica zwischen den beiden Emissaria parietalia an, von der er sich nach vorn und nach hinten verbreitet, doch mit erheblich überwiegender Tendenz, nach vorne zu schreiten. Diese vorzeitige Synostose scheint eher in der späteren Periode des Fetallebens einzusetzen als in der früheren, und scheint auch bei der Geburt im allgemeinen nicht abgeschlossen zu sein, sondern erreicht ihr Ende erst während der ersten 10 Jahre des postfetalen Lebens. Diese praemature Synostose der Sagittalis scheint eine vorzeitige Verknöcherung auch von anderen, ja zuweilen von allen Suturen des Schädels sowie des Gesichts nach sich zu ziehen. Der sagittale Kamm oder die Carina steht in seiner Ausbildung in keinem direkten Zusammenhange mit dem Vorkommen, der Lage und dem Grade der Synostose der Sutura sagittalis. Es besteht auch kein bestimmtes Verhältnis zwischen der Oblitteration der Emissaria parietalia und der der Sutura sagittalis. Sehr oft fehlen dem scaphocephalen Schädel das eine von ihnen oder beide. Die Tubera parietalia sind bei hochgradiger Scaphocephalie in der Regel verstrichen, können doch aber auch bei ausgeprägten Formen entwickelt sein. Somit ist auch die Entstehung der Kahnköpfigkeit nicht von dem Fehlen der Tubera parietalia abhängig.

Die Lineae semicirculares sind in der Mittellinie genähert und auch ein wenig verlängert, vielleicht eine Art kompensatorischer Entwicklung seitens der Temporalmuskulatur auf Grund der seitlichen Zusammenpressung und Abplattung des Schädels. Die Länge der Sutura sagittalis ist vermehrt, was möglicherweise im Vorkommen der Schnebbe und im abweichenden Verlaufe der Sutura lambdoidea seine Erklärung findet. Die Schnebbe selbst scheint ein Os bregmaticum zu sein, wie auch der abweichende Verlauf vom Vorkommen eines Os praeoccipitale sich abzuleiten scheint, welche beide mit den Ossa parietalia schon frühzeitig auf Grund der besonders dort existierenden allgemeinen Verknöcherungstendenz zusammenschmelzen. Auf diese gehen vielleicht auch die so oft an scaphocephalen Schädeln beobachteten Ossa wormiana zurück. Das Occiput ist bei ausgeprägter Verbildung im allgemeinen nur verlängert, bisweilen aber auch außerdem gegen den Nacken und den Hals hin verschoben und schließlich in der Regel hinten zugespitzt. Sowohl die Basalbreite als die größte Länge und Breite des Foramen magnum, die Nasobasilarlinie sind ungefähr normal: die subauriculare Cranialhöhe ist vermindert, was ohne Zweifel mit der Abplattung der gesamten Schädelbasis zusammenhängt. Bathrycephalie ist in wenigstens $^1/_3$, Clinocephalie in wenigstens $^1/_4$ aller Fälle von Scaphocephalie anzutreffen. Jene ist nur mittelstark, diese kann sehr hochgradig ausgeprägt sein. Beide verursachen etwa eine gleich hochgradige Deformation an der Innenseite des Schädels. Clinocephalie scheint am häufigsten bei Dolichocephalen aufzutreten, bei den Scaphocephalen öfters an solchen, bei denen das Occiput mehr parallel zur Horizontalebene ausgebuchtet ist. Bathrycephalie scheint mehr an mittelmäßig verlängerten Schädeln vorzukommen, unter den Scaphocephalen öfters bei solchen, bei denen das Occiput nicht nur nach hinten verlängert, sondern auch von oben nach unten niedergepreßt ist. Kahnköpfigkeit geht mit sehr verschiedenen Kapazitätsgraden einher, am gewöhnlichsten kommt sie mit Metrio-, hauptsächlich mit Megalocephalie vor und erhöht den mesocephalen Normalwert im allgemeinen um 150 ccm. — Der Gesichtsschädel ist im allgemeinen beinahe leptoprosop; ausgeprägt ist dies in seinem oberen Teile der Fall, wogegen er in seiner Gesamtheit, als auch in seinem oberen Teil erheblich schmal ist. Die Gesichtshöhe ist etwas vermindert, die Obergesichtshöhe vermehrt, die Virchowsche Gesichtsbreite normal und die Jochbreite endlich bedeutend verkürzt. Im allgemeinen zeigt weiter das Gesicht in direkter Proportion zum Grade der Scaphocephalie eine Tendenz teils zu zunehmender Schmalheit, teils zu entschiedener Chamaeprosopie. Profillänge, Profilwinkel sind normal, dieser nähert sich dem rechten, je hochgradiger die Schädelverbildung ist. Die Nasenlänge ist verkürzt, die Breite normal, im allgemeinen herrscht Mesorrhinie. Nasal-, Orbital- und Facialindex variieren unabhängig vom Längen- und Breitenindex. Im allgemeinen ist Mesoconchie vorhanden, obwohl auch in beiden Richtungen extreme Variationen vorkommen können. Dasselbe gilt für die Formation des Gaumens. Im letzten Abschnitte seiner Darstellung geht Verfasser endlich auf die Entstehung der scaphocephalen Schädelverbildung ein. Die Hypothesen der älteren — Rassenmerkmal, Atavismus, unituberale Bildung der Parietalia, praemature Synostose der Sagittalis, Rhachitis — lehnt Verfasser ab. Ein anderer pathologischer Prozeß, die hereditäre Syphilis, ist die Ursache der primären fetalen Herausbildung eines scaphocephalen Schädels: sekundär wird aber die spezielle Form der Scaphocephalie durch den Geburtsmechanismus erworben. Die vier Typen, die Verfasser unterscheidet, die eigentliche Scaphocephalie, der Cranocephalus oder Helmkopf, der Callaeocephalus oder Hahnenkammkopf, der Conocephalus oder Gipfelkopf entsprechen genau den Deformationen des konfigurierten Kinderschädels, die infolge der verschiedenen Schädellagen entstehen. *Poll, Berlin.*

703) Bogoslowsky, P. Hypsistaphilie. (Inaug.-Diss., St. Petersburg 1908.)

Auf Grund der anatomischen und anthropologischen Untersuchungen von 1000 Schädeln und der klinischen Beobachtungen kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen: 1. Die angeborene Hypsistaphilie (oder »anatomische Hypsistaphilie«) unterscheidet sich von der Adenoid-Hypsistophilie (oder »klinische

Hypsistophilie«). 2. Die angeborene Hypsistaphilie hat gewisse Beziehungen zur Form des Gesichtsskelets; sie wird durch die Vergrößerung der Gaumenhöhe (um 56 %) charakterisiert, wobei die Gaumenbreite verkürzt und die Gaumenlänge vergrößert ist. 3. Mit der Zunahme des Gaumen-Index wachsen auch: der Gesichts-Index (Leptoprosopie), der Nasen-Index (Leptorhinie), der Augenhöhlen-Index (Hypsiconchie) und der Choanen-Index (Hypsichoanie), aber diese Index-Zunahmen geschehen auf Rechnung der Höhenmaße und nicht der Breitenmaße, da die letzteren sich sogar vergrößern. 4. Die anatomischen Anschauungen von Siebenmann über die Verbindung der angeborenen Hypsistaphilie mit der Formation eines schmalen Gesichtes und der Schmalheit der Nase sind nicht richtig. 5. Die Weite der Nasenhöhle und der Nasenrachenhöhle ist umfangreicher als bei der Platistaphilie. 6. Die adenoide Hypsistaphilie verbindet sich mit der Bildung eines schmalen Gesichtes und einer schmalen Nase. Diesen Unterschied erklärt der Autor durch den morphologischen Einfluß der Mundatmung. 7. Die angeborene Hypsistaphilie zeigt Neigung zur Prognathie und Dolichocephalie. 8. Sie ist nicht mit der Anomalie der Zahnstellung verbunden. 9. Sie zeigt keine besonderen Beziehungen zur deutschen Horizontalen, d. h. die Gaumenhöhe hängt nicht von der Lage des Gaumendaches ab, sondern von der Höhe des Alveolarfortsatzes. 10. Die Hypsistaphilie und die Leptoprosopie können ohne Zweifel ein Produkt der morphologischen Wirkung der Mundatmung bei den Adenoiden sein (?). Bei angeborenen Verwachsungen der Nase, d. h. bei angeborener Mundatmung, erhält man einen typischen Gesichtsausdruck — den Habitus adenoides (Lange); dieselbe Ursache ist in 80 % Fällen der Grund zur Hypsistaphilie. 11. Die angeborene Mundatmung ruft in $^2/_3$ Fällen die Leptoprosopie hervor, welche mit Verkrümmung der Nasenscheidewand und Zahnanomalien verbunden ist. *Jazuta, St. Petersburg.*

704) Stratz, C. H. Atavismus des menschlichen Ohres. (Arch. Anthrop., N. F., 1909, Bd. 8.)

Stratz beschreibt zwei Fälle von Behaarung des äußeren Randes der Ohrmuschel bei Neugeborenen, die einige Zeit nach der Geburt wieder verschwand. Er nimmt an, daß diese Erscheinung nicht so selten ist — in der Literatur war bis jetzt nur ein von Schwalbe beschriebener Fall bekannt — aber unbeachtet bleibt, weil die größte Aufmerksamkeit sich auf Augen, Mund, Nabel und Schenkelfalten des Neugeborenen richtet. *Oetteking, Dresden.*

705) Adloff, P. Zur Frage der systematischen Stellung des Menschen von Krapina. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 3/4.)

Seine Ansicht, daß der Krapina-Mensch eine ausgestorbene, vom heutigen Menschen verschiedene Art ist, die keine Nachkommen hinterlassen hat, sucht Verfasser gegen die Angriffe von Gorjanovic-Kramberger zu verteidigen. Auch von dem neu von Schoetensack aufgefundenen Heidelberger Unterkiefer unterscheiden sich die Krapina-Zähne wieder in derselben Weise, wie von den übrigen diluvialen Vorkommnissen. Zugleich wendet sich Verfasser gegen die Darstellungsweise von Klaatsch, nach der es Zähne vom Neanderthaltypus geben soll. *Poll, Berlin.*

706) Broili, F. Systematische und biologische Bemerkungen zu der permischen Gattung Lysorophus. (Anat. Anz. 1908, Bd. 33, Nr. 11/12.)

Case hat Lysophorus auf Grund des Vorhandenseins eines Parasphenoides und zweier Gelenkknöpfe als Amphibium gedeutet, entgegengesetzt der Meinung des Verfassers, daß es ein Reptil sei. Verfasser sucht seine Ansicht gerade auf Grund der von Case beschriebenen Eigentümlichkeiten zu stützen und hält Lysorophus für ein Amphisbaena-ähnliches Tier. Systematisch ist er geneigt, es den Lacertiliern anzuschließen. *Poll, Berlin.*

Technik.

707) Scheffer, W. Über eine Spiegel-Reflex-Camera für mikrophotographische Aufnahmen. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Ein Holzkasten, der an seinem vorderen Ende vermittelst Trichter mit dem

Mikroskoptubus, an seinem hinteren mit dem Balgen des großen mikrophotographischen Apparates verbunden wird, enthält in seinem Innern einen Schlitzverschluß und vor demselben zwei übereinander rechtwinklig angeordnete Spiegel. durch welche das mikroskopische Bild doppelt reflektiert und auf die in der Vorderwand des Kastens, über dem Trichter angebrachte Mattscheibe geworfen wird. Der untere der beiden Spiegel läßt sich durch einen an der Seitenwand des Kastens angebrachten Hebel um 45° in die Höhe klappen, so daß den Lichtstrahlen der Weg zum Verschluß, und da dieser gleichzeitig geöffnet wird. zur Platte frei wird. Man kann so das Bild auf der Mattscheibe bei geöffneter Kassette bis zum Moment der Exposition beobachten. *Kr.*

708) Traina, R. Un nuovo metodo per la colorazione della sostanza colloide. (Achte Versammlung der Unione Zoologica Italiana, in Bormio, 1908. Monit. Zool. Ital. 20. Jahrg. Nr. 2—3, 1909.).

Verfasser empfiehlt zur Färbung der Colloidsubstanzen folgendes Verfahren: 1. Färbung der von Paraffin befreiten aufgeklebten oder freien Schnitte 30—40 Minuten in einer 1 proz. wässerigen Lösung von Acridinrot, 2. gut auswaschen in Wasser, 3. Färbung 2—4 Minuten in einer Mischung einer 1 proz. wässerigen Lösung von Wasserblau (10 ccm) und einer gesättigten wässerigen Pikrinsäurelösung (100 ccm), 4. gut auswaschen in Wasser, 5. in absolutem Alkohol, 6. Xylol. 7. Balsam.

Das Colloid und die Kerne färben sich rot, das Protoplasma grasgrün. Bindegewebe himmelblau, rote Blutkörperchen gelb. Die Färbung gelingt mit allen Fixierflüssigkeiten, doch sind Sublimat enthaltende vorzuziehen. Die Farblösungen halten sich nicht länger als zwei Monate.

Das Protoplasma in den Epithelzellen der Schilddrüse färbt sich nicht gleichförmig intensiv, am freien gegen den Alveolenhohlraum gerichteten Rande der Zellen nämlich erscheint es nur grünlich mit einem Stich in Blau und zeigt eine Art von Zähnelung, die an den Bürstenbesatz der Nierenepithelzellen erinnert: im Protoplasma sind ferner rot gefärbte Körner vorhanden, welche Colloidtropfen entsprechen. Das Bindegewebe in der Schilddrüse variiert quantitativ in seiner Ausbildung und bildet, je nach der Tierspecies und dem Alter des Tieres. ein mehr oder weniger dichtes Netz um die Alveolen herum; beim Menschen z. B. nimmt es gewöhnlich mit dem Alter zu, während bei der Maus die Menge desselben stationär bleibt. Bei diesem Tiere ist das Colloid nur in geringer Quantität vorhanden und das Epithel ist immer gut erhalten, im Gegensatze zum Menschen, Hunde, Rinde usw. Bei Tropidonotus natrix färbt sich das Colloid weniger intensiv und scheint eine geringere Konsistenz als bei anderen Tieren zu haben. *Kazzander, Camerino.*

709) Krause, R. Die Herstellung von transparenter roter Leiminjektionsmasse. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Das Verfahren, eine Modifikation einer vor Jahren von Fol gegebenen Vorschrift, ist in Kürze folgendes: Die 1—2 Stunden gequollene Gelatine wird 2—3 Tage in einer wässerigen Boraxcarminlösung (Borax 100 g, Carmin 15 g. Wasser 2000 g) gefärbt und dann so lange mit 2 proz. Salzsäure behandelt, bis das Carmoisinrot in Kirschrot umschlägt. Nach der Differenzierung wird durch Waschen in fließendem Wasser der Säureüberschuß entfernt und es werden dann entweder die abgetropften Platten getrocknet oder unter Zusatz eines haselnußgroßen Stückes Campher auf dem Wasserbad verflüssigt. Hauptsache ist, daß die Behandlung mit der Salzsäure nicht zu lange dauert, sonst wird die Masse zu hell. Zur Erleichterung der Herstellung dient ein rechteckiger, mit Siebeinsatz versehener Weißblechkasten.

Die Masse hat eine schöne, kirschrote Farbe, ist vollkommen transparent, besitzt eine gute Konsistenz, diffundiert nicht im Geringsten durch die Gefäßwand und ist unbegrenzt haltbar. *Autoreferat.*

710) Martinotti, L. Sulla tecnica della dimostrazione delle cellule eosinofile. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 25, H. 1, 1909.)

Zur Fixation von Ausstrichpräparaten fixiert Verfasser entweder 5—10 Min.

in absolutem Methylalkohol oder $^1/_2$—2 Stunden in Alkohol-Äther āā oder er zieht das Präparat 10—20 mal durch die Flamme des Bunsenbrenners. Zur Fixation im Stück empfiehlt sich am meisten $^1/_2$- bis 3 stündige Behandlung mit folgender Lösung:

Sublimat	21 g
Absoluter Alkohol . .	150 ccm
Physiol. Kochsalzlösung .	279 ccm
Essigsäure	150 ccm

mit nachfolgender 24 stündiger Wässerung. Auch 4—10 proz. Formol gibt gute Bilder, das beste aber leistet Fixation in absolutem Methylalkohol.

Die besten Färbungsresultate ergaben Eosin bläulich (Grübler), Eosin rein französisch (Grübler) und Eosin extra (Höchst), brauchbar sind auch Methyleosin und Safrosin. Man stelle sich eine 1 proz. Lösung des Farbstoffes in einem Gemisch von 70 Teilen Wasser und 30 Teilen Glycerin her. Die schönste Schnittfärbung erhält man entweder durch langdauernde Behandlung mit ganz verdünnten Farblösungen oder durch Überfärbung mit starken Lösungen und rascher Differenzierung in ganz schwachem Alkali. Für Ausstrichpräparate sind hauptsächlich die Methoden von Jenner und May-Grünwald zu empfehlen. *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

711) Held, H. Die Entwicklung des Nervengewebes bei den Wirbeltieren. (Mit 275 Abbildungen auf 53 Tafeln. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1909. Preis 30 Mark.)

Über die neurogenetischen Arbeiten von Held ist in diesen Blättern schon des öfteren berichtet worden und der Standpunkt des Verfassers und sein Streit mit O. Schultze und Ramon y Cajal dürfte unseren Lesern genügend bekannt sein. Jetzt hat Held in großzügiger Weise seine Untersuchungen zusammengestellt und baut aus den aus ihnen gewonnenen Beobachtungen seine Lehre von der syncytialen Entstehung der Nervenfasern innerhalb eines Neurencytiums auf. Es ist damit ein Werk entstanden, das einen Markstein in der Geschichte der Biologie bedeutet, ein Werk, das nicht allein für den Biologen, sondern auch für den Psychiater und Neurologen von fundamentaler Bedeutung ist.

In klarer und präziser Weise hat der Autor in den folgenden vier Leitsätzen das Fazit seiner Beobachtungen gezogen.

„Das Prinzip der Nervenbildung beruht nicht auf dem einfachen Vorgang einer Protoplasmaaufzweigung am Neuroblasten, so daß erst sekundär sich Fibrillen in ihm differenzieren, sondern von vornherein auf dem Wachstum einer neuen Zellsubstanz, die in einem Neuroblastenleib entsteht und von ihm aus sich ausbreitet."

„Das normale Wachstum dieser spezifischen neurofibrillären Substanz erfolgt nicht in der Gewebslymphe. Sie breitet sich nur dadurch aus und wird zu den wirklichen Nerven eines Embryos, daß sie im Protoplasma der mannigfachsten Zellarten des embryonalen Körpers, aber in bestimmter Richtung fortwächst, wobei Teile dieser protoplasmatischen Wachstumsbahn in den Nerven selber, entweder in seine fibrillären oder seine inter- und perifibrilläre Substanz, aufgehen. Der Achsencylinderfortsatz der späteren Nerven- oder Ganglienzelle ist keineswegs immer das erste Neurofibrillenbündel oder der erste „Fortsatz" am Neuroblasten. Ein allgemeineres Kennzeichen ist seine Richtung, die in der Rablschen Hauptachse des Neuroblasten liegt. Sie führt bei den mononeuritischen Neuroblasten entweder nach der basalen oder nach der freien Seite hin, bei den dineuritischen dagegen nach beiden. Es gibt Nervenfasern, die nicht nur aus einem, sondern aus zwei und mehreren Neuroblasten entspringen. Die Dendriten, die in den Nebenachsen oder bei den mononeuritischen Neuroblasten auch in einem Teil der Hauptachse sich entfalten, wachsen im Anfang rein auf Kosten der vorhandenen Intercellularbrücken, wobei sie vielfach zu kürzeren Neurodesmen zwischen benachbarten Neuroblasten werden."

„Von vornherein ist in dem sich entwickelnden centralen wie peripheren Nervensystem die Einrichtung aller Funktionen auf das Prinzip der Kontinuität angelegt. Die Bedeutung der Neuroblasten ist, die vorhandenen Plasmodesmen, welche sie untereinander wie mit den verschiedenartigsten Gewebszellen in einfacher oder sehr komplizierter Weise verbinden, in Neurodesmen umzuwandeln. Solche entstehen nicht nur zwischen den einzelnen Neuroblasten, sondern auch zwischen Neuroblasten und den verschiedenartigsten Zellen peripherer Organanlagen und werden sowohl in der Richtung der Hauptachse wie der Nebenachsen des Neuroblasten entwickelt."

„Die Ernährung und Erhaltung der nervösen Substanz und im besonderen derjenigen der Nervenfaser ist nicht allein an den Neuroblasten, sondern außerdem an eine Reihe von Gliazellen (centralen oder peripheren oder beiden zugleich) gebunden, die entweder von vornherein oder als der wachsenden Neurofibrillenbahn nachfolgende und zugehörige Zellen sie protoplasmatisch einfassen und begrenzen. Trotzdem behält die fibrillogene Zone des Neuroblasten eine besondere Stoffwechselbeziehung für die aus ihr hervorgegangene Fibrillenbahn."

Die Neuroblasten sind also die primären Bildungszellen der Nervenbahn, aber sie sind nicht die alleinigen Elemente und die neurofibrillären Substanzen, die von den Neuroblasten hergewachsen sind, sind nicht neuronenmäßig verteilt. Damit aber fällt die genetische Einheit des Neurons. „Die ausgewachsene Ganglienzelle ist keine genetische Einheit sondern eine genetische Mannigfaltigkeit." Die histologische Einheit des Neurons ist ebenso wie seine genetische Einheit eine Utopie. *Kr.*

712) Gaupp, E. Über die Rechtshändigkeit des Menschen. (Jena, G. Fischer, 1909.)

Die vorliegende Abhandlung bildet das erste Heft eines neuen Unternehmens, der „Sammlung anatomischer und physiologischer Vorträge und Aufsätze", welches von E. Gaupp, Freiburg und W. Nagel, Rostock herausgegeben wird. Es handelt sich dabei ähnlich der „Sammlung klinischer Vorträge" um zwanglos erscheinende Hefte, welche die Resultate anatomischer und physiologischer Forschung weiteren Kreisen, vor allem den praktischen Medizinern wieder mehr zugänglich machen und dadurch das bedenklich gelockerte Band zwischen Theorie und Praxis wieder enger knüpfen sollen. Wir wünschen diesen löblichen Bestrebungen bestes Gelingen.

In anziehender Form erörtert Gaupp die Frage nach der Verbreitung der Rechtshändigkeit bei Menschen und Tieren und kommt zu dem Schluß, daß die Rechtshändigkeit in der körperlichen Natur des Menschen begründet und ihm angeboren ist, wenn auch der Einfluß postembryonal angreifender Momente nicht verkannt werden soll. Letztere können in seltenen Fällen selbst einen bestimmenden, werden aber meistens nur einen unterstützenden Einfluß haben. Wahrscheinlich ist die Rechtshändigkeit eine cerebral bedingte Erscheinung, wenn sich auch anatomische Stützen für diese Annahme bis jetzt noch nicht haben erbringen lassen. Die Ursprungsverhältnisse der Carotiden lassen eine bessere Blutversorgung der linken Hemisphäre und damit ein Überwiegen derselben über die rechte Hemisphäre sehr plausibel erscheinen. (Ein ausführlicheres Referat folgt.) *Kr.*

713) Edinger, L. Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems. (Mit 161 Abbildungen und 1 Tafel. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1909. Preis 6 Mark.)

In 15 Vorlesungen gibt der bekannte Frankfurter Neurologe einen ganz vorzüglichen Überblick über die Haupttatsachen von den Baue des Nervensystems. Klar und anregend geschrieben dürfte das Werkchen für den Anfänger eine treffliche Introduktion in diese schwierige Materie bilden. Es ist außerordentlich reichlich mit gut gewählten Abbildungen ausgestattet, die den Text auf das beste unterstützen. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.



ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 8** **1909**

Normale Anatomie.

714) Roth, M. Die Anatomie des Leonardo da Vinci (Schluß der Aufsätze über Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo). (Arch. Anat. 1907, Supplem.-Bd.)

Verfasser unterzieht sich der Mühe, an vielen Einzelheiten nachzuweisen, daß die Anatomie von Leonardo im Gegensatz zu der von Vesal noch nicht als »moderne Anatomie« betrachtet werden könne. Gegen Holl findet er, daß Leonardo nicht ausschließlich auf dem Wege eigener Beobachtung sein Werk geschaffen hat, sondern daß er sich auch durch die Autoritäten der Literatur beeinflussen ließ und zum Teil aus alten Texten und Bildwerken schöpfte. Leonardo darf bei seinen anatomischen Arbeiten nicht als Forscher, der Anatomie an sich zum Ziele nimmt, betrachtet werden, sondern als Künstler, der Gestalt und Bewegung des Körpers verstehen will. *Weissenberg, Berlin.*

715) Weissenberg, R. Zur Biologie und Morphologie endoparasitisch lebender Hymenopterenlarven (Braconiden und Ichneumoniden). (Sitz. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1909, Nr. 1.)

Bei frei lebenden Hymenopterenlarven wird der orale Polabschnitt des Enddarms aus Zellen zusammengesetzt, die denen der Malpighischen Gefäße ähneln. Diese orale Polkappe reicht jedoch nur bis zur Einmündung der larvalen Malpighischen Gefäße. Unmittelbar analwärts davon liegt der Imaginalring, aus dem die imaginalen Malpighischen Gefäße hervorsprossen. Bei der Untersuchung von endoparasitisch in Raupen lebenden Hymenopterenlarven (den Braconiden Apanteles und Macrocentrus und der Ichneumonide Limneria) hat Verfasser ein Vorwachsen der Polkappe gefunden, so daß diese sich zwischen die Einmündung der larvalen und den Ursprung der imaginalen Malpighischen Gefäße einschiebt und einen besonderen großzelligen Enddarmabschnitt bildet. In dem einfachsten Falle, bei Limneria, verhält sich derselbe histologisch wie ein weiter unpaarer Endabschnitt der bei dieser Form weit entwickelten Malpighischen Gefäße. Bei Macrocentrus tragen seine Zellen lange Plasmafortsätze mit Cuticularscheiden, die über das Niveau der Analöffnung fort in das Raupenblut hineinragen und die Ausmündung der Malpighischen Gefäße der Larve pfropfartig verschließen. Bei Apanteles schließlich ist das Organ im Prinzip ähnlich gebaut, wird aber bruchsackartig ausgestülpt und ist dadurch zu einer Blutkieme geworden. Die larvalen Malpighischen Gefäße sind hier nur kümmerlich entwickelt. Verfasser deutet das geschilderte Enddarmorgan als einen Excretionsapparat, der zunächst neben den Malpighischen Gefäßen funktioniert, bei den weiter entwickelten Formen aber diese in ihrer Funktion ablöst. Bei Apanteles ist sekundär durch die Ausstülpung die Atemfunktion hinzugekommen. Da weder ectoparasitische Braconiden (Doryctes), noch ectoparasitische Ichneumoniden (Hemiteles) den vom Typus abweichenden Enddarmbau besitzen ebensowenig wie »necrophage« endoparasitische Larven, so scheint es sich bei der Entwicklung des Enddarmorgans um eine Convergenzerscheinung zu handeln, die in den beiden Hymenopterengruppen in Anpassung an »biophage« endoparasitische Lebensweise aufgetreten ist. *Autoreferat.*

716) Vogt, O. Studien über das Artproblem. 1. Mitteilung: Über das Variieren der Hummeln. I. Teil. (Sitz. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1909, Nr. 1.)

Vogt hat seine Untersuchungen an einem Material von über 60000 europäischen und vorderasiatischen Hummeln der Gattungen Bombus und Psithyrus angestellt, die zu den relativ wenigen Insektengattungen gehören, die gegenwärtig im paläarktischen Gebiet stark variieren. Die sehr beträchtlichen Varia-

tionen in der Färbung der Haare zeigen sich trotz ihrer großen Mannigfaltigkeit bei genauerer Analyse auf bestimmte Variationsrichtungen beschränkt. Es ergaben sich unzweifelhafte Beziehungen zwischen den Farbenvariationen und dem Milieu des geographischen Gebietes, die sich in drei Erscheinungen äußern. Erstens kann die gleiche Hummelsippe in verschiedenen Gegenden different gefärbt sein (»regionale Differenzierung«), zweitens können verschiedene Arten am gleichen Orte eine parallele Farbenvariation zeigen (»regionale Convergenz«). Drittens erreichen gleichgerichtete Abänderungen in verschiedenen Gebieten einen verschiedenen Grad (»regionale Gradation«). Aehnliche Gesetze fanden sich für die gleichfalls sehr beträchtlichen Variationen in den Dimensionen der Haare. Während aber Verfasser meint, die Farbenabweichungen auf eine direkte Wirkung der Umgebung zurückführen zu müssen, glaubt er den sich ergebenden Beziehungen zwischen Verlängerung der Haare und Zunahme des arktischen Klimas einen nützlichen Charakter nicht absprechen zu können und möchte darum dem Prinzip der Selection hier einen größeren Einfluß einräumen als bei der Entstehung der Farbenvariationen. — Es gibt bei den Hummeln zahlreiche konstante Arten, d. h. Formengruppen, welche unter sich alle Uebergänge, aber nach anderen Gruppen hin keine solchen zeigen. Da Vogt in vielen Fällen keine äußeren Gründe findet, die wie z. B. zeitlich differente Reifung der Geschlechtszellen oder morphologische Erschwerung der Copulation eine Kreuzung verschiedener Arten verhindern könnten, so erblickt er die Ursache des Fehlens von Uebergängen zwischen den einzelnen Arten in »endogener Unfruchtbarkeit« und kommt somit zu dem Resultat, daß es bei den Hummeln zahlreiche »physiologische« Arten gibt. Ein einheitliches morphologisches Merkmal für diese physiologischen Arten besteht nicht. *Weißenberg, Berlin.*

717) **Hadži, J. Rückgängig gemachte Entwicklung einer Scyphomeduse. I. Mitteilung.** (Zool. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 3/4.)

Verfasser beobachtete an einer Scyphomeduse (wahrscheinlich Chrysaora mediterranea) Reduktionsprozesse unter ungünstigen Lebensbedingungen (Hunger, Aufenthalt in einem ungenügenden Quantum Seewassers). Ephyren bildeten sich im Laufe von 3 Wochen allmählich (bei steter Größenabnahme) unter Durchlaufung eines ovoid gestalteten Stadiums bis zur runden Planula zurück, an der bis zuletzt die Grenze zwischen Ecto- und Entoderm deutlich erhalten blieb. Ein Teil der sich rückbildenden Ephyren setzte sich zeitweise mit dem aboralen Pole unter Bildung eines kurzen Fußes fest. Auch Planulae können sich zeitweilig festsetzen. Weitere Involutionsprozesse werden an den Scyphopolypen selbst während resp. nach der Strobilation geschildert. Die histologische Analyse der interessanten Befunde wird für eine spätere Mitteilung in Aussicht gestellt. *Gutherz, Berlin.*

718) **Martini, E. Studien über Konstanz histologischer Elemente. I. Oikopleura longicauda.** (Zeitschr. Wiss. Zool. 1909, Bd. 92, H. 4.)

Unter Konstanz histologischer Elemente versteht Verfasser »die Tatsache, daß sich bei manchen Species gewisse Zellindividuen bei jedem Exemplar genau an derselben Stelle im Körper wiederfinden, stets die gleichen Beziehungen zur Umgebung aufweisen und auch in ihren histologischen Merkmalen sich als homolog kennzeichnen.« Die Zahl der Elemente braucht ebensowenig absolut konstant zu sein, wie es etwa die Zahl der Muskelindividuen der menschlichen Muskulatur ist; vielmehr kommen Varietäten vor. Eine derartige Konstanz ließ sich bei der Appendicularie Oikopleura longicauda im ganzen Nervensystem, im Geschmacksorgan, in den zwei Tastorganen des Pharynxeinganges, in der Chorda und an gewissen anderen Stellen nachweisen. Das Verhalten des Endostyls fügte sich nicht dem Konstanzbegriff. Für einen Teil der Organe ist die Untersuchung noch nicht abgeschlossen. *Gutherz, Berlin.*

719) **Haecker, V. Ueber die Chromosomenbildung der Aulacanthiden. Zur Kritik der Hypothese von der Parallelconjugation.** (Zool. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 2.)

Verfasser beschreibt bei tripylen Radiolarien (Aulacanthiden) die Chromatin-

prozesse bei vegetativer Kernteilung und kommt zu dem allgemeiner interessanten Resultat, daß die hier auftretenden Doppelchromosomen mit frühzeitig weitklaffendem Längsintervall vollkommen sicher auf einen Längsspaltungsprozeß zurückgeführt werden können. Hierin ist ein weiteres Argument gegen die Hypothese einer parallelen Conjugation der Chromosomen bei der Geschlechtszellenbildung zu erblicken. *Gutherz, Berlin.*

720) Trinci, G. Sulle questioni concernenti le differenze morfologiche dei cromosomi di uno stesso nucleo. Osservazioni nei Vertebrati. (Achte Versammlung der »Unione Zoologica Italiana« in Bormio, 1908.)

Verfasser untersuchte an somatischen und Geschlechtszellen bei Vertebraten, die morphologischen Unterschiede, welche die Chromosome eines und desselben Kernes zeigen. Er fand, daß die Chromosome in demselben Kerne, normal, in konstanter Weise, Größenunterschiede zeigen und daß auch in der Reihe der Zellengenerationen eines Individuums das Zahlenverhältnis zwischen den Chromosomen der verschiedenen Typen konstant ist.

Die Untersuchung der Keimbläschen ergibt außerdem, daß sich die Chromosomen in der Größe paarweise entsprechen und daß die bivalenten durch Paarung von morphologisch gleichen Chromosomen entstehen.

Zum Beweise für die Konstanz der Unterschiede zwischen den Chromosomen hebt Verfasser gegen die Annahme anderer, nach welcher die Differenz bloß eine temporäre ist und von einem unregelmäßigen Wachstum der Chromosome abhängt, nebst der erwähnten Erscheinung der Konstanz des Zahlenverhältnisses zwischen den Chromosomen verschiedener Typen in den Zellgenerationen, noch hervor, daß die Unterschiede zwischen denselben auch während der Mitose, bei welcher eine Erschöpfung aller vegetativen Vorgänge in den Zellen angenommen werden kann, noch andauert.

Verfasser meint, daß die Unterschiede in den Chromosomen statt durch die Annahme eines zeitlich ungleichmäßigen Wachstums eher auf Grund der bekannten Tatsache erklärt werden können, daß chromatische Elemente zuweilen Aggregate von Chromosomen-Einheiten darstellen können; es könnten deshalb die größeren Chromosome als Komplexe von monovalenten Elementargebilden angesehen werden. (Nach einem Referate im Monitore Zoologica Italiano, 1909, XX Jhrg., Nr. 2—3.) *Kazzander, Camerino.*

721) Joseph, H. Die Amoebocyten von Lumbricus. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der cellulären Centren. (Arbeit. Zoolog. Instit. Wien, 1909, Bd. 18, H. 1.)

Die Amoebocyten des Regenwurms besitzen Centralgebilde, die als Centriolen betrachtet werden müssen, trotzdem sie durch ihre Größe und durch ihre auffallende Struktur von allen bisher beschriebenen Centriolen abweichen und auf den ersten Blick eher an Zellkerne erinnern. Es kommen alle Größenübergänge der Centralgebilde von 4 μ bis nicht ganz 1 μ Durchmesser vor. Mit der caryokinetischen Teilung tritt eine Verkleinerung und Verdichtung der Centriolen ein, so daß ihre Größe bis zu jenem Maße sinkt, das von Heidenhain als das eines Centriols anerkannt wird. Die Centriolen zeigen eine deutliche gerüstartige Struktur mit hauptsächlich superficiell gelagerten polygonalen Maschen und sind von einer färbbaren Membran abgegrenzt. Aus dieser Struktur ergibt sich, daß Gebilde, die als Elementarbestandteile angesehen wurden (Heidenhain), noch morphologisch komplex sein können. — Ziemlich häufig kommen Zellen vor, in welchen das Centriol einen Zwei- oder Mehrteilungsprozeß aufweist. Diese Vermehrung der Centralgebilde wird als Knospungsteilung bezeichnet, da ungleich große Teilstücke zur Ausbildung gelangen. Daß die Vermehrung der Centralkörper und jene der Kerne in keiner Beziehung zu einander stehen, geht daraus hervor, daß man zahlreiche Zellen findet, die zwar multiple Kerne, aber nur einen einfachen Centralkörper enthalten.

v. Schumacher, Wien.

722) Regaud, C. Attribution aux »formations mitochondriales« de la fonction générale de »extraction et de fixation électives« exercée par les cellules vivantes sur les substances dissoutes dans le milieu ambiant. (C. R. Soc. Biol. Paris, 5 juin 1909.) *Soulié, Toulouse.*

723) Fauré-Frémiet, André Mayer et Schaeffer, G. Sur la constitution et le rôle des mitochondries. (Ibid.)

Les auteurs ont cherché à analyser et à préciser les substances qui présentent les mêmes réactions que les mitochondries, par coloration directe et après fixation, et ont constaté que les colorants vitaux qui se portent, in vivo, sur les mitochondries colorent la série des substances grasses, et en particulier, les acides gras. *Soulié, Toulouse.*

724) Neumann. Guaninkrystalle in den Interferenzzellen der Amphibien. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 196.)

Verfasser untersuchte das parietale Peritoneum und die Nickhaut verschiedener Amphibien. Er fand 1. irisierende Zellen mit teilweise krystallinischem, 2. irisierende Zellen mit amorphkörnigem und 3. nicht irisierende Zellen mit amorphkörnigem Inhalt. Die Krystalle erklärt Verfasser auf Grund ihres chemischen Verhaltens und wegen ihrer morphologischen Uebereinstimmung mit den größeren Krystallen in Fischschuppen für Guanin. *Beitzke, Berlin.*

725) Merkel, Fr. Betrachtungen über die Entwicklung des Bindegewebes. (Anat. Hefte, I. Abt. 1909, Heft 115 [38. Bd., Heft 2].)

An Embryonen von Amphibien und Säugetieren hat Verfasser die Eigenart des Bindegewebes der verschiedenen Körperregionen studiert. Fixation: Zenkersche oder Müllersche Flüssigkeit, letztere mit oder ohne Formolzusatz. Färbungen: Eisenhaematoxylin (je eine halbe Stunde Beize und Farbe), Nachfärbung mit einer Mischung aus konzentrierter wässeriger Pikrinsäure und einer 1 proz. wässerigen S-Grenatlösung zu gleichen Teilen. Färbung mit Naphtholschwarz L. 115, für Basalmembranen besonders geeignet: 1 proz. Lösung, zu gleichen Teilen mit konzentrierter wässeriger Pikrinsäure gemischt und 2—3 Tropfen gesättigter Lösung von Orange auf ein Uhrschälchen von jener Mischung, 10 Min. lang, ganz kurz abspülen in Wasser, Alkohol abs., Xylol, Balsam. Zur Färbung der Gallerte leistete das Mallory-Verfahren mit verdoppeltem Anilinblaugehalte die besten Dienste. — Unter allen Epithelschichten des embryonalen Körpers kommt es zur Ausbildung einer Grenzmembran, Membrana terminans, ob es sich um die Fläche einer Mucosa oder Serosa, um eine Drüse, um ein Gefäß, um die Linsenkapsel, die Descemet'sche Haut oder um etwas anderes handelt. Im Erwachsenen trifft man die Terminans und ihre Abkömmlinge unter den verschiedensten Namen, Basalmembran, Hyaloidea, Vitrea, Glashaut, Membrana propria oder Membrana limitans. Verfasser sieht die Terminans als ein Produkt des Mesenchyms an: sie zeigt gleich von Anfang an die Farbreaktion des Collagens, und auch die Elastica-Reaktion mit dem Fuchselin, dem Weigertschen Farbstoff. Sie ist ein modifiziertes Bindegewebe. Zellen sind bei ihrer Entstehung und Weiterbildung nie direkt nachweisbar. Mit dem Dogma, daß alles von den Zellen kommt, muß gebrochen werden. Es gibt zellenlose lebende, d. h. mit Stoffwechsel begabte Gebilde: der schwankende Begriff des Exoplasmas dient nur, um den Zellenbegriff auch hier zu retten. Das weitere Schicksal der Terminans besteht in Verdickung (Glashaut der Haare, Cornea, Linsenkapsel), Aufheben von Fibrillierung, Assimilation durch das benachbarte Bindegewebe, oder Beharren auf dem ursprünglichen Stande (Drüsenepithelium, seröse Membranen). Die Membrana praeformativa des Zahnes ist ein Teil der Terminans. Außer dem Eindringen der Fibrillierung von Seiten des Bindegewebes tritt auch eine eigene Differenzierung in Fasern in der Terminans auf: z. B. am Corium der Amphibienlarven. Auch chemisch gehen die ursprünglich gleichartig gebauten Membranen ihre eigenen Differenzierungswege. — Verwandte der Grenzhaut findet man auch zwischen den glatten und den gestreiften Muskelfasern; das Sarcolemm umhüllt nicht jede einzelne Muskelfaser, sondern tut dies nur dort, wo es gilt, Muskelfasern gegenüber dem lamellären Bindegewebe abzugrenzen. Es bildet überall, bei den glatten wie den gestreiften, die Terminans ein Wabenwerk, in dem die einzelnen Fasern Platz finden. Auch das Herz bildet nur dort ein Sarcolemm, wo reichliches Bindegewebe zwischen die einzelnen Muskelfasern eindringt. Auch zwischen den einzelnen Nervenfasern liegt ein ebensolches Wabenwerk, sogar noch in denen von Erwachsenen: sonst



bildet sich hier durch allmähliche Zerklüftung eine Umhüllung jeder Einzelfaser heraus. — An Bindegewebeoberflächen, die nicht an andere Körpergewebe anstoßen, fehlt eine derartige Membranbildung. — Im zweiten Teile seiner Arbeit beschäftigt sich Verfasser mit der Genese der Fibrillen des collagenen Gewebes. Die erste Ansicht, die auf Max Schultze zurückgeht, ist die Ableitung der Fibrillen aus dem Protoplasma der Bindegewebezellen; die zweite versetzt die Fibrillogenese an die Zellenoberfläche (Exoplasma), die dritte läßt sie in der amorphen Grundsubstanz entstehen, die mit den Zellen garnichts direkt zu tun hat. Als erstes Stadium der Bindegewebsentwicklung findet man am Flossensaum von Amphibienlarven eine homogene Masse, in der alsbald eine unbestimmte Struktur, eine ganz schwache Granulierung, ein äußerst feines Netz auftritt, das allmählich deutlicher wird. Zuerst sind die Netzfäden verzweigt, später handelt es sich um einen Filz unverästelter Fibrillen. Auch in der Nabelschnur und im Amnion vollzieht sich das Auftreten der Fasern ganz in der gleichen Weise. Auch im Corium bilden sich die Fibrillen direkt aus der Gallerte. In den Sehnen sowohl bei Amphibienlarven als bei Säugern liegen die Verhältnisse prinzipiell ähnlich, nur färbt sich die Zwischensubstanz der Sehnen viel intensiver als bei anderem Bindegewebe. Vom reticulären Gewebe berichtet Verfasser, daß die collagenen Fasern auf den Zellnetzbälkchen aufliegen, ohne daß eine Umwandlung zu vermuten oder gar zu erkennen wäre. — In seiner Schlußübersicht spricht sich Verfasser über den Entwicklungsgang des Bindegewebes noch einmal ausdrücklich dahin aus, daß die ursprüngliche Quelle für alles Bindegewebe das bekannte Zellsyncytium des Mesenchyms ist. Dieses scheidet eine amorphe Gallerte aus, die die Zellenzwischenräume erfüllt und sich sogar weit über deren Bereich hinaus ergießen kann, ohne daß Zellen ihr folgen. Überall wo sie mit einem anderen Gewebe zusammenstößt, verdichtet sie sich zu einer amorphen Grenzhaut, der Membrana terminans, die sich in verschiedenster Weise differenzieren kann. Die Faserstruktur tritt in der Gallerte meist als ein indifferentes, sehr zartes Netz auf, das erst durch Zerreißen der weniger beanspruchten Fäden zu glatten, unverzweigten Fasern umgebildet wird. Dort wo eine ausgesprochene Spannung von vornherein vorhanden ist, fehlt das netzförmige Stadium (Sehnen). *Poll, Berlin.*

726) Krauß, Fr. Über die intercellulären Verbindungen im Chordagewebe. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser wendet sich gegen die Einwürfe, die ihm Studnicka bezüglich seiner Befunde der Chordagenese im Chordagewebe gemacht hat.

Berg, Straßburg.

727) Lunghetti, B. Contributo allo studio della morfologia e dello sviluppo dei sesamoidi intratendinei. (Internat. Monatschr. Anat. und Physiol. 1909, Bd. 26, H. 13.)

Die Sesamoide der Mm. peroneus longus, tibialis anterior und gastrocnemius wurden bei 80 Leichen (vom 1. Lebensjahre bis ins vorgeschrittene Alter) beiderseits untersucht. Ein Os peroneum wurde 17 mal gefunden und zwar 9 mal beiderseits, 6 mal nur rechts, 2 mal nur links, 10 mal beim Mann und 7 mal beim Weibe. Ein Fibrosesamoid der Sehne des M. peroneus longus fehlte nur in einem Falle. Es enthält keinen Knorpel, sondern besteht aus blasigem Stützgewebe (Schaffer). Tritt Verknöcherung im Sesamoid ein, so sieht man zunächst eine Vermehrung der blasigen Zellen; dann umgeben sie sich mit Kapseln, die ihren Eigenschaften nach Knorpelkapseln entsprechen. Um die Kapseln lagert sich eine geringe Menge von Knorpelgrundsubstanz ab, die auch die anliegenden Sehnenbündel infiltriert. Nachher kommt es zur Ablagerung von Kalksalzen in diesem Knorpelcentrum. In den Verkalkungspunkt wachsen in großer Zahl von allen Seiten Blutgefäße hinein, welche im nicht verknöchernden Sesamoid nahezu vollständig fehlen. Durch Resorption im Inneren der verkalkten Zone kommt es zur Bildung einer primitiven Markhöhle. Die Verknöcherung erfolgt teils durch Metaplasie, teils durch Neoplasie. Erstere tritt an vielen Stellen am Rande der Markhöhle auf. Die Zellen der verkalkten Sehne wandeln sich in Osteoblasten um und secernieren Knochensubstanz, welche

zwischen die Sehnenfasern eindringt; letztere nehmen das Aussehen von Sharpeyschen Fasern an. Eine noch wichtigere Rolle spielt die Neoplasie von Knochengewebe, die in ähnlicher Weise wie an anderen Stellen vor sich geht. Im Innern des neugebildeten Knochens tritt unter dem Einflusse von Osteoklasten Resorption und bald nachher auch Neubildung von Knochensubstanz auf. Das Gewebe in der Markhöhle junger Sesamknochen ist sehr zellreich und gleicht dem roten Knochenmarke anderer Knochen, in älteren Sesamknochen nimmt es den Charakter von Fettmark an. Kleine hyaline Knorpelinseln können sich im Sesamknochen erhalten.

Sesambeine in der Sehne des M. tibialis posterior wurden 13mal gefunden, und zwar 8mal beim Mann und 5mal beim Weib, 7mal beiderseits, 3mal nur rechts, 3mal nur links. Ein Sesamknochen im lateralen Gastrocnemiuskopf war unter 50 Leichen 5mal beiderseits, 1mal nur links vorhanden (6mal beim Mann, 3mal beim Weib). Das seltene Sesamoid des medialen Gastrocnemiuskopfes wurde in keinem Falle beobachtet. Die Verknöcherung in den Sesamoiden des Gastrocnemius und Tibialis posterior erfolgt in ganz ähnlicher Weise wie in dem des Peroneus longus, nur scheint im Sesamoid des Gastrocnemius kein Knorpel vor der Verknöcherung aufzutreten. Die Sehnen-Sesamoide unterscheiden sich in ihrer Entwicklung von den periarticulären Sesamoiden dadurch, daß letztere schon beim Fetus hyalin-knorpelig angelegt sind und zwar schon in ihrer definitiven Gestalt. *v. Schumacher, Wien.*

728) Wallisch, W. Das Kiefergelenk. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Verfasser betont im Anschluß an seine 1896 über das Kiefergelenk veröffentlichten Untersuchungen, daß der Discus articularis nicht nur eine »transportable«, sondern auch eine »formändernde Gelenkpfanne« darstellt. Bei geschlossenen Zähnen legt sich nämlich der vordere Wulst des Discus als vorderer Rand der Gelenkpfanne an den Condylus des Unterkiefers, während der hintere Wulst mit seiner Konvexität in der Fossa mandibularis liegend den Condylus frei läßt. Wird aber der Unterkiefer nach abwärts bewegt oder nach vorn verschoben, so wird der nach vorn gezogene hintere Wulst des Discus mit seiner Konvexität gegen die Schädelgelenkfläche angedrückt und bildet so einen festen, hinteren Wall für das Gelenk des Condylus. Diese Formänderung erscheint notwendig, weil die Stellung des Condylus zur Schädelgelenkfläche nicht fixiert ist, sondern von der Stellung der Zähne abhängt. Verfasser weist ferner darauf hin, daß die Gelenkfläche des Unterkieferköpfchens eine schiefe Ebene darstellt, die sich bei der Öffnungsbewegung des Unterkiefers allmählich über den Rand der schiefen Ebene des Tuberculum articulare schiebt, bis der Unterkiefer mit dem hinteren Rande seiner Gelenkfläche auf dem horizontalen Teile der Schädelgelenkfläche weiter geht. Es ist auf diese Weise bei geringer Inanspruchnahme von Platz eine große Gelenkoberfläche gegeben. Einen weiteren wichtigen Nutzen der Gelenkflächen mit schiefen Ebenen sieht Verfasser in der Möglichkeit der vollen Ausnutzung der Kaumuskeln. Denn es geht hier nicht wie bei den Tieren mit einfachem Scharniergelenk (den Carnivoren) ein großer Teil der Kraft durch die Fixation des Gelenkes bezw. durch die Reibung im Gelenke verloren. *Weißenberg, Berlin.*

729) Saltykow, S. Über Replantation lebender Knochen. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 45, H. 3.)

Experimente an 26 Kaninchen (6—9 Wochen, $2^1/_2$ und 3 Monate alten Tieren). Trepanation am Scheitelbein mit einer Krone von 0,5 cm Durchmesser, meist subperiostal oder auch Mitreplantation des möglichst schonend umschnittenen Periostes. Die Dura blieb völlig unverletzt. Die herausgesägte Scheibe wurde sofort wieder eingesetzt. Mikroskopische Untersuchung in Serien bei einer Versuchsdauer von 8 Stunden bis 170 Tagen. Hauptwert wurde auf die Anfangsstadien des Prozesses gelegt und auf die Prüfung der strittigen Frage, ob sich die replantierten Gewebe an dem Neubildungsprozeß beteiligen oder ob bei dieser Versuchsanordnung tatsächlich ein so durchgreifender grundsätzlicher Unterschied gegenüber den in die Weichteile verpflanzten Knochen besteht, wie dies Barth annahm.

Wie Saltykows Versuche ergaben, sind in beiden Fällen die regenerativen Vorgänge grundsätzlich die nämlichen.

Es kommt bei den Schädelversuchen zunächst zu degenerativen und necrotischen Veränderungen an den zelligen Elementen, dann aber zu einer Regeneration des metaplantierten Periostes und Knochenmarkes mit Knochenneubildung von diesen beiden Geweben aus. Dagegen kommt allerdings bei dem knöchernen Ersatz der Scheibe die Hauptbedeutung der Knochenneubildung von der Dura und dem Mutterknochen aus zu. Von hier aus wird eine viel reichlichere Menge Knochen produziert als vom replantierten Periost und Knochenmark aus. Auch dürfte es für den dauernden Heilerfolg ziemlich gleich sein, ob das Periost mit replantiert oder im Bereich der Trepanation abgeschoben und nach dem Reponieren der Scheibe neben diese geschoben wird; auch in diesem Fall trägt es ja ebenfalls zur Knochenneubildung im Bereiche der Scheibe bei. *Pick, Berlin.*

730) Lelièvre, A. et Retterer, E. Structure du myocarde des mammifères. (C. R. Soc. Biol. Paris 22 mai 1909.)

Les auteurs, poursuivant leurs recherches sur la structure du myocarde, ont étudié celui du cheval, appartenant à un type de mammifères à battements cardiaques peu fréquents, et celui du cobaye et de la souris dont le cœur est animé de pulsations fréquentes et rapides. Ils concluent: »Anastomosées à leurs extrémités, les cellules myocardiques sont unies latéralement par du tissu conjonctif ou interstitiel. Les tissus contractile et interstitiel forment un tout continu, et ne diffèrent que par l'hyaloplasma contenu dans les mailles du reticulum. L'hyaloplasma intramusculaire constitue les bandelettes intertrabéculaires, ou colonnettes contractiles, qui se différencient elles-mêmes en disques sombres et clairs. L'hyaloplasma intermusculaire est, au contraire, de nature conjonctive. La continuité de tous les éléments du myocarde est établie par la charpente chromophile ou élastique; composée de trabécules longitudinales latérales, cette charpente s'étend sans interruption à travers le tissu interstitiel et le corps des fibres ou cellules cardiaques. Le réticulum musculaire proprement dit (sarcoplasma des classiques) est l'analogue de la charpente figurée ou chromophile des cellules épithéliales conjonctives, de la trame du cartilage ou de l'os. Les bandelettes intertrabéculaires (colonnettes) correspondent, au point de vue cytologique, au protoplasma amorphe de la cellule épithéliale, à la substance amorphe du cartilage, à la substance amorphe et calcifiée de l'os, aux fibrilles conjonctives du tissu conjonctif en général. Les trabécules du muscle strié et leurs ramifications sont les homologues du réticulum (myofibrilles des auteurs) des muscles lisses, tandis que les bandelettes intertrabéculaires (colonnettes) correspondent à l'hyaloplasma contractile contenu dans les mailles de la fibre-cellule.« *Soulié, Toulouse.*

731) Retterer, E. et Leliévre, A. Variations de structure des muscles du squelette selon la rapidité ou la force des mouvements (muscles de l'écrevisse). (C. R. Soc. Biol. Paris, 5 juin 1909.)

Les recherches ont porté sur les muscles de la queue et de la pince de l'écrevisse, traités selon la technique précédemment indiquée par les auteurs. Ils résument leurs observations dans les conclusions générales suivantes: »La forme, l'intensité et la durée de la contraction musculaire dépendent de la structure même du muscle. Lorsque les colonnettes contractiles prédominent et que le tissu intercolumnaire n'est représenté que par une trame élastique (muscles de la pince), les contractions sont élastiques et susceptibles de durer. Quand les colonnettes contractiles demeurent grêles et sont séparées par du tissu réticulé à hyaloplasma abondant (muscles de la queue), les secousses sont brèves et rapides. Si la structure détermine le mode de contraction, la différence fonctionnelle réagit à son tour sur la structure qui se modifie selon la rapidité ou la force des mouvements.« *Soulié, Toulouse.*

732) Hürthle, K. Über den Streifen Z der Muskelfasern und über das Vorkommen des Verlustes der Querstreifung. (Zbl. Physiol. 1909, Bd. 23, Nr. 5.)

Polemischen Inhalts. Entgegnung auf ein von v. Ebner verfaßtes Referat über die Hürthlesche Muskelarbeit. (Vgl. Zbl., Bd. 6, H. 4, Nr. 344.) *Kr.*

733) Schmincke, A. Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Säugetieren. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 45, H. 3.)

Untersuchungen an Carnivoren (Felis domestica, Canis familiaris), Insectivoren (Erinaceus europaeus), Rodentia (Sciurus vulgaris, Cricetus frumentarius, Mus rattus vor. alba), Subungulata (Cavia cobaya) in über 4000 Einzelpräparaten. Querincisionen mit scharfem Skalpell in die oberflächlichen Bündel der langen Oberschenkelmuskeln und Verletzungen durch Einstechen glühender Nadeln; Verunreinigung der Wunden mit Zinnoberkörnchen (Nauwerck) zur späteren leichteren Auffindbarkeit. Fixation der von den nach verschiedenen Intervallen getöteten Tieren entnommenen Verletzungsstellen lebenswarm in Formol-Müller. Einbettung in Paraffin, Schnittserien-Färbung mit den gewöhnlichen Methoden.

Bei allen untersuchten Tieren konnte eine Regeneration der durch die Verletzung betroffenen und zugrundegegangenen Muskelfasern nachgewiesen werden. Die Regeneration erfolgte immer in der Continuität mit den alten Fasern, indem teils an den Faserenden, teils an Spaltungsprodukten derselben terminale Knospen auftraten, die sich weiterhin zu jungen Fasern umwandelten. Es ist somit für die Säugetiere ein eigener specifischer kontinuierlicher Regenerationsmodus nach Verletzungen erwiesen, wobei als einzige Bildungsweise die terminale Knospenbildung als Regenerationstypus bezeichnet werden kann.

Auch bei den Säugetieren war (wie bei Ichthyo- und Sauropsiden) die Abhängigkeit des zeitlichen Ablaufs der regeneratorischen Prozesse von der Schnelligkeit des Abbaus, der Resorption und dem Wegtransport der Zerfallsprodukte der verletzten Fasern und der Reinigung der Operationsstelle von dem Zerfallsmaterial deutlich.

In Bezug auf den Verlauf der Degeneration der verletzten Faserteile und die Quantität der Regeneration ergaben sich bei den einzelnen Tieren Unterschiede.

Als Kernteilungsmodus fand sich bei allen untersuchten Tieren die Amitose.

Pick, Berlin.

734) Dantschakoff, W. Untersuchungen über die Entwicklung des Blutes und Bindegewebes bei den Vögeln. I. Die erste Entstehung der Blutzellen beim Hühnerembryo und der Dottersack als blutbildendes Organ. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., 113. H. [Bd. 37 H. 3].)

Als Fixationsmittel dienten vermutlich Hellys Zenker-Formol-Gemisch, für die Mastzellen Alcohol absolutus, für das lockere Bindegewebe Zenkersche Flüssigkeit. Für Totalpräparate empfiehlt Verfasserin das Ausbreiten auf einem Uhrschälchen und Fixieren in dieser Lage. Als Einbettung kommt nur Celloidin in Frage, die Schnitte wurden nach der von der Verfasserin angegebenen Modifikation der Rubaschkinschen Methode aufgeklebt. Färbung mit Eosin-Azur, Giemsa und Dominicis Eosin-Orange-Toluidinblau leisteten die besten Dienste. Für die Mastzellen wurde alkoholisches Kresylechtviolett und Thionin benutzt. Im ersten Teile gibt die Verfasserin die eingehende Schilderung der Struktur der Mesoblastzellen, der Beziehungen des Mesoblasts zu den anderen Keimblättern und den entodermalen Wanderzellen. Im zweiten verfolgt sie die histologische Differenzierung der Blutinseln und die Bildung des Gefäßnetzes in der Area vasculosa; im dritten Teil stellt sie die Auflösungen der syncytialen intervasculären Blutinseln in einzelne Zellen, die primitiven Blutzellen, dar. Der folgende Abschnitt ist der Differenzierung der primitiven Blutzellen in zwei neue Zellstämme gewidmet: in die primitiven Erythroblasten und die Lymphocyten; weiter schildert sie die Wanderzellen der Substanzinseln, die Entwicklung des Gefäßnetzes der Dottersackwand und die Verteilung der verschiedenen zelligen Elemente des Blutes innerhalb der Gefäße, ferner den Verlauf der Blutbildung in und an den Gefäßen der Dottersackwand, um schließlich den Dottersack des Hühnchens als blutbildendes Organ im Ganzen zu würdigen. — Die allgemeinen Schlußfolgerungen über die ersten Stadien der Blutbildung beim Hühnerembryo haben etwa folgenden wesentlichen Inhalt: In den früheren Phasen ist der vornehmliche Sitz der Blutbildung das Gefäßnetz der Area vasculosa, in den späteren aber das reiche venöse Blutgefäßnetz der Dottersackwand. In diesem Organ

haben wir zwei scharf getrennte Teile des Blutbildungsprozesses örtlich getrennt vor uns: die Hämoglobinzellen werden intravasculär, die granulierten Zellen extravasculär gebildet. Trotzdem haben alle Blutzellen einen gemeinsamen Ursprung. Sie entstehen nicht nur einmal aus einer gemeinsamen Quelle, sondern eine für alle Zellenarten gemeinsame Stammzelle bleibt auch das ganze spätere Leben lang als solche erhalten. Beim Hühnchen ist das Mesoderm schon bei seiner Entstehung ganz unabhängig vom Entoderm: von diesem wandern zwar auch einzelne freie amöboide Zellen in den Spaltraum zwischen die Keimblätter hinein, sie nehmen aber keinen Anteil an der Gefäß- und Blutbildung. Die Blutinseln entstehen durch intensive lokale Zellenwucherung im Mesoblasten und stehen ebenfalls in keinem Zusammenhang mit dem Entoblast. Die Blutinselzellen geben dem Endothel der primären Gefäße und den primitiven Blutzellen den Ursprung; diese bilden zuerst syncytiale Massen; dann lösen sie sich in einzelne Elemente auf und differenzieren sich in zwei Zellstämme, die primitiven Erythroblasten und die Lymphocyten. Die ersteren sind eine vorübergehende Erscheinung, eine vorläufige Art von roten Blutkörperchen. Sie bleiben und funktionieren ziemlich lange, erreichen schließlich ihre Reife, degenerieren allmählich und werden durch vollkommene rote Blutkörperchen ersetzt. Die Lymphocyten behalten hingegen den indifferenten Zustand der primitiven Blutzellen und bleiben für das ganze zukünftige Leben die gemeinsame Stammzelle aller Blutzellenarten. Aus einem Teil der Nachkommen entstehen mit der Zeit intravasculär, durch differenzierende Wucherung die definitiven Erythroblasten, die allmählich weiter wuchernd und reifend sich in nicht mehr teilungsfähige Erythrocyten verwandeln. Einen Seitenzweig dieser Entwicklungsreihe stellen die Zwergformen der roten Blutkörperchen, die Microblasten und Microcyten dar. Aus einem anderen Teil der Nachkommenschaft derselben Lymphocyten, die stets nnr extravasculär erscheint, entstehen durch Ausbreitung spezifischer acidophiler Körnchen im Protoplasma acidophile Myelocyten, die dann unter fortgesetzter Wucherung und Reifung schließlich reife polymorphkernige Leucocyten und acidophile Stäbchenkörnung liefern. Die Lymphocyten persistieren als solche für das ganze weitere Leben, ohne sich in den morphologischen und physiologischen Eigenschaften zu verändern und ebenso bleiben die beiden Entwicklungsmöglichkeiten für sie immer bestehen. Die Resultate der Untersuchung sind denen von Bryce bei Lepidosiren und von Maximow beim Säugetier sehr ähnlich. In nebensächlichen Momenten sind allerdings auch Unterschiede wahrzunehmen. Der beim Säuger deutliche Unterschied der primitiven Blutzellen und der Lymphocyten fehlt beim Hühnchen: die beiden Begriffe primitive Blutzelle und großer Lymphocyt fallen zusammen. Diese Tatsache weist deutlich darauf hin, daß in der Tat die primitive Blutzelle der große Lymphocyt ist, d. h. eine indifferente junge Zellenform von einer in der Hauptsache bivalenten Entwicklungspotenz: einerseits zu den roten Blutkörperchen, andererseits zu den verschiedenen Leucocytenformen hin. Diese Eigenschaft behält er im Grunde das ganze Leben hindurch. Der Entwicklungsgang der Erythrocyten im speciellen führt auf die intravasculäre primitive Blutzelle, d. h. auf den großen Lymphocyten, zurück. Bei der ersten Entwicklung behalten die ersten noch unvollkommen roten Blutzellen noch viele Eigenschaften ihrer Mutterzelle zurück. Sie zeichnen sich vor diesen nur durch etwas abweichende Form, durch noch sehr geringe Mengen von Hämoglobin im Protoplasma aus; der nucleolenhaltige Kern, die Sphäre bleiben vorläufig noch unverändert. In die zweite Phase der Erythrocytenbildung geht der Prozeß viel allmählicher über als beim Säugetier. Die Lymphocyten geben immer mehr vom primitiven Typus sich entfernenden Zweigen hämoglobinführender Generationen den Vorzug. Auch dann steht die allmähliche Vervollkommnung nicht still, wie die immerhin nicht unerheblichen Unterschiede des definitiven Erythrocyten des Hühnerembryos von dem des erwachsenen Huhnes bezeugen. In die Circulation treten nur möglichst reife Hämoglobinzellen über: zuerst ist das nur sehr angenähert der Fall, nur die Randreifen, die mehr oder weniger ausgesprochene Form, und wenig Hämoglobin zeichnen sie aus. Die nächsten aus den Lymphocyten entstehenden Stämme werden immer länger an Ort und Stelle zurückgehalten: durch die Nucleolen im Kern und die Hämoglobinarmut

erinnern sie zuerst noch an die unreifen Formen, dann wird ihr Chromatinnetz schärfer, dichter, regelmäßiger, der Nucleolus schwindet, das Protoplasma arbeitet mehr Hämoglobin aus und erst in diesem verhältnismäßig viel reiferen Zustand gelangen sie in die Circulation; dort teilen sie sich noch einige Male, um dann als fertige Erythrocyten zu circulieren. In noch späteren Stadien treten die roten Blutkörperchen in noch reiferen Stadien ins Blut über und im Erwachsenen findet man im strömenden Blut überhaupt keine jungen Erythrocyten mehr. Dieselbe indifferente Stammzelle, der große Lymphocyt befindet sich nun in der Dottersackwand auch extravasculär, in den Substanzinseln. Diese entwickeln sich nun infolge ihrer ganz anderen Existenzbedingungen auch in ganz anderer Weise. Niemals gehen hier hämoglobinhaltige Zellen aus ihnen hervor, sondern sie geben durch Ausarbeitung der acidophilen Körnchen den Myelocyten den Vorzug. Diese wuchern dann selbständig weiter und die so neu entstehenden Generationen granulierter Zellen wandeln sich schließlich in acidophile polymorphkernige Elemente um. Verfasserin stellt sich ausschließlich auf den monophyletischen Standpunkt der Bluthistiogenese: der gemeinsame indifferente Ausgangspunkt ist der große Lymphocyt. Beim Vogel tritt allerdings eine merkwürdig streng durchgeführte örtliche Trennung der Erythro- und Granulopoiese hervor, jene findet innerhalb, diese auserhalb der Gefäße statt.

Poll, Berlin.

735) Schridde, H. Die embryonale Blutbildung. (Cbl. Allgem. Pathol., Bd. 20, Nr. 10, 1909.)

Verfasser wendet sich gegen die beiden letzten Publikationen von Maximow (vergl. Ref. Nr. 443 u. 444) und betont ihnen gegenüber mit allem Nachdruck seinen dualistischen Standpunkt. Man muß beim Menschen zwei Phasen der Blutbildung in der frühesten Embryonalzeit unterscheiden. »Die erste nimmt im Dottersack ihren Anfang und kennzeichnet sich dadurch, daß nur allein primäre Erythroblasten gebildet werden. Die zweite beginnt bei Embryonen von ca. 11 mm Länge und zwar zuerst und allein in der Leber. Hier werden von den Gefäßwandzellen Myeloblasten, Erythroblasten und Riesenzellen extravasculär produziert«.

Kr.

736) Fischer, O. Über die Herkunft der Lymphocyten in den ersten Stadien der Entzündungen. Experimentelle Studie. (Beitr. Pathol., Anat., Bd. 45, H. 3, 1909.)

Zur Erzeugung einer aseptischen Entzündung wurden bei 16 weißen Mäusen und 16 weißen Ratten ausgekochte Hollundermarkstückchen unter die Rückenhaut gebracht; anderemale wurde reines Celloidin und zur Erzeugung eitriger Entzündung Hollundermark, das vorher einige Stunden in Terpentinöl eingelegt war, verwendet. Tötung der Tiere in abgestuften Intervallen durch Decapitation. Fixierung der Präparate, zunächst im Zusammenhang mit dem Knochen. 24 Stunden in Formol-Müller bei Körpertemperatur. Dann 2×24 Stunden Müller'sche Flüssigkeit, wässern 24 Stunden und Entwässerung in aufsteigendem Alkohol. Einbettung in Paraffin und Celloidin. Schnittserien (nicht unter 8 μ). Färbung in Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Unna, polychromes Methylenblau, Methylgrün-Pyronin, Triacid, May-Grünwald und nach Altmann-Schridde).

Es ergab sich: Die in den ersten 24 Stunden bei Entzündungsvorgängen im Gewebe der weißen Maus und Ratte erfolgende Infiltration mit Leucocyten und Lymphocyten läßt sich — auch betreffs der Leucocyten — zum größten Teile aus dem strömenden Blut (durch Auswanderung, Emigrationsbilder!) herleiten; zum andern Teil lassen sich die Infiltrationszellen als im Gewebe präexistente bezeichnen. Vielleicht sind auch Lymphbahnen an der Lieferung von Exsudatzellen beteiligt. Speziell für die Lymphocyten sind präexistente, um kleine Gefäße, besonders um Capillaren herum sich findende Ansammlungen von Lymphocyten als Quelle anzusprechen. Diese lösen sich ab und mischen sich dem übrigen Exsudat bei. — Proliferationserscheinungen an den fixen Gewebszellen (Fibroblasten, Endothelien und Adventitiazellen) treten erst nach 12—24 Stunden auf und repräsentieren eine zweite, regenerative Phase des Entzündungsprozesses. Maximows Polyblasten treten um die siebente Stunde deutlicher hervor. Sie

entwickeln sich aus Lymphocyten. Auch das Studium von Präparaten aus Kaninchenhirnen nach aseptischen Agarinjektionen führten Verfasser zu der Deutung, daß die in den ersten 24 Stunden bei Entzündungsvorgängen im Gehirn junger Kaninchen auftretenden Lymphocyten aus den Blutgefäßen eingingen und speziell nicht von den Adventitiazellen abzuleiten sind. Ferner ist hier die in den meningealen und circumvasculären Lymphbahnen der Gehirnsubstanz circulierende Lymphe als weitere Ursprungsstätte von Exsudatzellen in Betracht zu ziehen. *Pick, Berlin.*

737) Salvi, G. Origine e significato delle arterie dell'arto addominale. (Achte Versammlung der Unione zoologica italiana in Bormio, 1908.)

Verfasser hat die Arterien bei Selachiern, Amphibien, Reptilien und Vögeln untersucht, um den primären Ursprung der Hauptarterien der hinteren Extremität festzustellen und er hat zu dem Zwecke das Verhalten der Segmentalarterien der Aorta im Gebiete des Beckengürtels zum Skelete und zu den Nerven studiert.

Bei den Selachiern (Scyllium catulus) entsprechen elf Segmentalnerven der Bauchflosse und nur eine einzige Segmentalarterie geht zu ihr von der Aorta (A. extremitatis, A. iliaca von Hyrtl). Diese teilt sich jedoch an der Wurzel der Flosse in zwei Zweige, die longitudinal verlaufen; der vordere Zweig ist größer und setzt sich in die A. abdominalis ventralis (A. epigastrica von Hyrtl). fort; der hintere ist viel kleiner und von beiden entstehen perforierende Äste, welche längs der Nerven in die Flosse eintreten.

Von den elf primitiven Segmentalarterien hat also nur eine den Ursprung von der Aorta bewahrt und ist zur A. extremitatis geworden; die vorderen haben denselben infolge der Entwicklung der longitudinalen ventralen Anastomose (A. abdominalis ventralis) eingebüßt.

Bei Mustelus war einmal nach Verfasser neben der A. extremitatis noch eine andere Segmentalarterie vorhanden, entsprechend dem 2. Segmente, caudal, welche die Wurzel der Flosse erreichte und mit dem hinteren Zweige der ersteren anastomosierte.

Bei den Urodelen (Triton cristatus) gehen drei segmentale Nerven zur hinteren Extremität und bloß eine Arterie (A. extremitatis), welche dem 3. Segmente entspricht. Diese Arterie tritt, mit dem N. ischiadicus verlaufend, in die Extremität ein (A. postaxialis); sie gibt jedoch einen Zweig ab, der, nach vorn umbiegend, sich in die A. abdominalis ventralis fortsetzt. Bei manchen Exemplaren entsteht vor der letzteren Arterie, in der Höhe des 1. Nerven (N. cruralis), ein perforierender Ast, der sich ihm zugesellt und cranial vom Beckengürtel als kleine A. praeaxialis in die Extremität eindringt.

Bei den Sauriern ist das Verhältnis, das Verfasser einmal bei Chamaeleon africanus antraf, charakteristisch. Rechts waren die Verhältnisse normal, indem von der Aorta, entsprechend dem 2. Segmentalnerven der Extremität, eine starke A. extremitatis (A. iliaca der AA.) entsprang, die sich in eine A. postaxialis (A. ischiadica) und A. praeaxialis (A. cruralis) teilte; von der ersteren ging ein feiner Zweig ab, der, sich caudal wendend, bis zur Schwanzwurzel verlief. Links hingegen entsprang von der Aorta, gegenüber der rechtsseitigen A. extremitatis, nur eine schwache A. segmentalis minor und die A. extremitatis kam von einer viel mehr caudalwärts gelegenen Stelle und zwar von dem 6. Segmente nach demjenigen, von welchem die normale Arterie entspringt. Um die Extremität erreichen zu können, verlief sie wie der caudale Ast der vorderen Seite. Zwischen der rechten und linken A. extremitatis waren folglich 5 Paare von Aa. segmentales minores vorhanden, woraus Verfasser folgert, daß beim Chamaeleon africanus die A. extremitatis von 7 Segmenten geliefert werden kann.

Die am meisten charakteristischen Verhältnisse zeigen aber die Vögel. Gewöhnlich stammen bei diesen von 7 Segmenten die Nerven der hinteren Extremität, der N. cruralis, obturatorius und ischiadicus. Vom 1., 2. und einem Teile des 3. bildet sich der Plexus cruralis oder iliacus, vom Reste des 3. und vom 4., 5., 6. und 7. der Plexus ischiadicus. Die A. iliaca, welche sich in die A. praeaxialis fortsetzt, kann von 3 Segmenten, d. h. vom 2., 3. und 4. kommen; die A. ischiadica, die sich in die A. postaxialis fortsetzt, vom 5., 6. und 7. Diese

Verhältnisse manifestieren sich nicht nur bei den verschiedenen Arten und Gattungen, sondern sie können zuweilen auch an einem und demselben Individuum, rechts und links, angetroffen werden.

Mit Zuhilfenahme auch der embryologischen Untersuchungen läßt sich jedoch, schließt Verfasser, erkennen, daß alle Segmentalarterien, welche primitiv das Extremitätenrudiment versorgen, zur A. princeps werden können, innerhalb der Grenzen jener Bedingungen, welche die Verteilung zur Extremität als A. prae- oder postaxialis regulieren. (Nach einem Referate im Monitore Zoologico Italiano, 20. Jahrg., Nr. 2—3, 1909.) *Kazzander, Camerino.*

738) Pigache. Veines profondes du membre inférieur (anatomie comparée). (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mars 1909.)

Pigache a poursuivi ses recherches sur les veines profondes du membre inférieur en examinant quelques types de vertébrés. Chez le cheval, il n'y a pas de canal de dérivation, ce canal existe chez le veau, chez les singes et chez l'hippopotame; il est très développé chez le caïman. Ces observations confirment le fait avancé par Pigache que le canal veineux de l'homme est en voie de régression. *Soulié, Toulouse.*

739) Marcus, H. Beiträge zur Kenntnis der Gymnophionen. II. Über intersegmentale Lymphherzen nebst Bemerkungen über das Lymphsystem. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 38, H. 4.)

Das Lymphsystem bei Hypogeophis (Brauers Material) ist wie bei den Urodelen rein segmental gegliedert. Die Lymphe aus jedem Körpersegment sammelt sich jederseits in dicken Lymphröhren, die in ein Lymphherz münden. Entsprechend den über 100 Segmenten des Gymnophionenkörpers, die auch äußerlich sichtbar sind, kommen über 200 Lymphherzen bei einem Tier vor. Sie fehlen nur dem Kopf, reichen aber über den ganzen Rumpf bis zum hintersten Körperende. Ihre Lagerung ist subcutan und intersegmental dort, wo zwischen dem M. dorsalis und dem ventralen Obliquus abd. ext. sich eine Rille findet. Starke Bindegewebsmassen umhüllen sie. Die eigentliche Wand wird durch Endothel und circuläre Muscularis dargestellt; radiäre Kegel elastischer Fasern, welche die Muskulatur durchsetzen, wirken als Erweiterer. In jedes Lymphherz mündet ein Lymphstamm durch eine Taschenklappe, das Herz selbst ergießt seinen Inhalt durch eine zweite Klappe direkt in eine Intersegmentalvene, die ihrerseits in eine V. advehens der Niere fließt.

Was die Lymphgefäße eines Segmentes anbetrifft, so finden sich jederseits ein subcutanes, dorsales und ventrales und ein tiefer Stamm, welcher aus dem starken, unpaaren, weiten, periaortalen Lymphsinus Lymphe abführt. Vereinigt treten diese Lymphgefäße in das Lymphherz ein. Bezüglich der ontogenetischen Entstehung des Lymphsystems fand sich die Tatsache, daß vom Coelom aus, wie eine Ausstülpung, die ersten engen Lymphgefäße abgehen. Diese Stigmata liegen intersegmental, ihre erweiterte Fortsetzung läuft bis zu jener Stelle wo sich später das Lymphherz findet. Diese Kommunikation der Lymphwege mit dem Coelom hält Autor für primitiv, er glaubt aber nicht an echte Aussprossung, sondern an Ausbildung der Lymphbahnen in loco durch caenogenetische Differenzierung von Mesenchym.

Autor äußert sich auch über die Phylogenie des Lymphgefäßsystems, das er für älter als das Blutgefäßsystem ansieht. Die primären Lymphräume sind Coelome (Coelhelminthen), erst bei höheren Formen bildet sich ein zweites Kanalsystem aus (Haemocoel). Sekundär kommt es zur Vereinigung beider, d. h. zur Verbindung von Lymphgefäß und Vene. Diese Verbindung ist anfangs reichlicher segmental, bei den höchsten Formen schließlich nur an einer Stelle. Die segmentale Mündung der Lymphgefäße in die Vv. advehentes renis macht die Aufgabe des Nierenpfortadersystems erklärlich, auf kürzestem Wege wird die an Zersetzungsprodukten reiche Lymphe dem entgiftenden Nierenepithel zugeführt. Erfolgt bei den niederen Wirbeltieren die Fortschaffung der Lymphe auf kurzem Wege, gleichsam durch Excretion, so bei den höheren auf dem langsamen Weg der Neutralisation, der Zerstörung der Giftstoffe. Dort finden sich reichlich Organe zur Fortschaffung der Lymphe (Fische, Amphibien, Reptilien) d. h.

Lymphherzen, hier fehlen diese zumeist (Vögel) oder gänzlich (Säugetiere), dafür erscheinen in zunehmender Menge Lymphknoten. Auch für die Entstehung des Leberpfortadersystems sieht der Verfasser das Kausalmoment in der Lymphe. Ursprünglich entnahm jede Zelle der Ernährungsflüssigkeit in der Leibeshöhle die Nährstoffe (Coelom = primärer Lymphraum). Ist eine Leber gebildet, so fällt ihr diese Aufgabe zu, indem sie dem von den Nieren abfließenden Blut die Nahrungsbestandteile entzieht und diese verarbeitet, also jenem Blut, das den Nieren selber durch die Vv. advehentes aus giftreichen Lymphen zufloß.

Bluntschli, Zürich.

740) Rudberg, H. Studien über die Thymusinvolution. I. Die Involution nach Röntgenbestrahlung. (Arch. Anat. 1907, Supplem.-Bd.).

Verfasser hat die Einwirkung von Röntgenstrahlen an einem Material von jungen Kaninchen studiert und dabei hochgradige Involution auftreten sehen. Diese wird durch einen innerhalb weniger Stunden nach Beginn der Bestrahlung einsetzenden Zerfall der kleinen Thymuszellen eingeleitet, die somit dieselbe hochgradige Empfindlichkeit gegen Röntgenbestrahlung zeigen, wie sie durch Heineke für die Lymphocyten des Blutes, der Milz und der Lymphdrüsen festgestellt wurde. Die Zerfallsprodukte der Thymuslymphocyten werden in die Reticulumzellen aufgenommen, die phagocytäre Eigenschaften zeigen und sich nach dem Verschwinden der Lymphocytenreste epithelartig dicht aneinander legen.

Die zweite Phase des Involutionsprozesses ist durch die nun einsetzende Degeneration der Reticulumzellen charakterisiert, die zu einer bedeutenden Reduktion der Thymuslobuli führen kann. Ist keine zu beträchtliche Schädigung des Versuchstieres durch die Bestrahlung eingetreten, so folgt der Involution der Thymus ein Rekonstitutionsprozeß des Organes, der, wenn die Involution weniger durchgreifend gewesen ist, in einer mitotischen Vermehrung von Reticulumzellen und noch vorhandenen Lymphocyten besteht. Bezüglich der Streitfrage über die Herkunft der Thymuslymphocyten ist es von besonderem Interesse, daß es Verfasser durch Einwirkung stärkerer Röntgenbestrahlung gelang, alle Thymuslymphocyten zu zerstören und dann eine Regeneration des Organs zu erzielen. Verfasser findet nun, daß die hier neu auftretenden Lymphocyten durch die Lymphwege zugeführt werden. Eine Ableitung der Thymuslymphocyten von den Reticulumzellen im Sinne Stöhrs ist nicht angängig, da die Degeneration der Reticulumzellen noch fortdauert, nachdem die Regeneration der Lymphocyten bereits begonnen hat. Später tritt mitotische Vermehrung der eingewanderten Lymphocyten ein. *Weißenberg, Berlin.*

741) Harvier, P. et Morel, L. Topographie du tissu parathyroïdien chez le chat. (C. R. Soc. Biol. Paris, 22 mai 1909.)

De leurs recherches, les auteurs concluent: »Dans le moitié des cas, chez le chat, en plus du groupe thyroïdien (principal), on observe un groupe de parathyroïdes (accessoires). Ces paraaccessoires (thymiques) ont paru localisées aux lobes cervicaux du thymus. Les parathyroïdes thymiques s'observent malgré la présence des parathyroïdes thyroïdiennes; il y a anomalie par excès, et non remplacement à distance. L'ablation ou la destruction du seul groupe thyroïdien peut être insuffisante pour provoquer la tétanie chez le chat, le groupe thymique suffisant à assurer la fonction normale parathyroïdienne. La tétanie n'est obtenue, à coup sur qu'au prix de la destruction du groupe thyroïdien et du groupe thymique des parathyroïdes. La constatation nouvelle d'inclusions parathyroïdiennes dans le thymus, d'une part, la notion classique d'inclusions thymiques dans la thyroïde et la parathyroïde, d'autre part, montrent combien il est délicat de localiser sur telle poche endodermique les ébauches de la thyroïde, des parathyroïdes et du thymus.« *Soulié, Toulouse.*

742) Tommasi-Crudeli, C. Sulla fine struttura del corpicciuolo carotideo. (Achte Versammlung der Unione Zoologica Italiana, in Bormio, 1908. Monit. Zool. Ital. 1909, 20. Jhrg., Nr. 2—3.)

Verfasser untersuchte die Carotidendrüse beim Menschen. Er schließt sich denjenigen Autoren an, welche das Vorhandensein von epithelialen Zellen in

der Carotidendrüse annehmen, die aber mit dem Alter, durch das Dichterwerden des Bindegewebes, allmählich schwinden. Das Bindegewebe innerhalb der Drüse kommt von der Kapsel her, welche dieselbe einhüllt und von der Adventitia der Gefäße; es dringt mit den letzteren zwischen die Zellhaufen ein und bildet ein dichtes Netz um die Zellen herum. Dies und die innigen Beziehungen, welche zwischen den Zellen und den reichlich vorhandenen Capillargefäßen bestehen, sprechen für die drüsige Natur des Organs. *Kazzander, Camerino.*

743) Retterer, E. Amygdales et follicules clos du tube digestif. (Journ. de l'Anat., n⁰ 3, mai-juin 1909.)

Retterer, poursuivant les recherches qu'il a entreprises dès 1885 sur les organes lymphoïdes, expose dans ce mémoire les faits nouveaux qu'il a observés, avec des procédés nouveaux, en prenant comme objets de recherches l'amygdale du cheval adulte et les follicules clos solitaires du rectum du cobaye adulte. Il indique ainsi, dans la première partie de son travail, les résultats qu'il a obtenus:

»1. Les cellules épithéliales qui revêtent le pharynx buccal, ont la structure des cellules malpighiennes de l'épiderme; elles sont réticulées, à mailles pleines d'hyaloplasma.

2. Chez l'adulte, elles conservent les propriétés de prolifération et de transformation que les cellules épithéliales possèdent chez l'embryon et le fœtus.

3. Là même où se trouveront plus tard les follicules clos, les cellules épithéliales produisent par divisions cellulaires, des invaginations et des bourgeons plongeant dans le derme ou chorion. Les cellules épithéliales de ces amas se transforment, en évoluant, en un complexus de tissu réticulé: charpente à réseau basophile, et mailles pleines d'hyaloplasma. C'est alors le follicule clos au 2ᵉ stade évolutif.

4. Par fonte d'une portion de cytoplasma, des noyaux avec une bordure protoplasmique sont mis en liberté: production de lymphocytes. Le reste du complexus cellulaire évolue en charpente conjonctivo-élastique, circonscrivant les mailles qui contiennent les lymphocytes. Ceux-ci sont emportés par les vaisseaux lymphatiques ou sanguins.

5. Dans les amygdales et les plaques de Peyer, une partie des invaginations épithéliales persistent à l'état de cryptes qui, toute la vie, continuent, d'après le processus ci-dessus décrit, à donner naissance à des follicules clos.

6. Au niveau des follicules clos solitaires, toute l'invagination épithéliale primitive se transforme en tissu folliculaire.

7. L'épithélium superficiel qui revêt les cryptes amygdaliens et surtout les bourgeons terminaux, subit une évolution partie cornée, partie muqueuse; ne pouvant desquamer, ces cellules superficielles (centrales) se disposent en couches concentriques; ce sont là les corps concentriques des amygdales et des plaques de Peyer«.

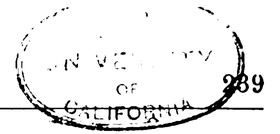
La deuxième partie du mémoire de Retterer est consacrée à un exposé historique et critique des travaux concernant le développement des amygdales et des follicules. Retterer termine sur travail par cette conclusion générale:

»Les follicules clos du tube digestif procèdent de l'épithélium. Puis l'ébauche épithéliale se transforme en un nodule cellulaire dont les cellules sont réunies en un complexus plein, à protoplasma réticulé. Ensuite les lymphocytes prennent naissance dans l'ébauche folliculaire par fonte d'une portion du cytoplasma, et mise en liberté du noyau et d'une mince bordure protoplasmique; les lymphocytes sont donc autochtones: ce sont des descendants épithéliaux. L'état adulte du follicule clos résulte de cette production de lymphocytes et de la transformation conjonctivo-élastique du reste de la charpente primitive.«

Soulié, Toulouse.

744) Corti, A. Richerche sulla mucosa del tubo digerente di Helix pomatia L. (Achte Versammlung der Unione Zoologica Italiano, in Bormio 1909. Monit. Zool. Ital. 1909, 20. Jhrg., Nr. 2—3.)

Verfasser untersuchte die Struktur der Schleimhaut des Darmkanals von Helix pomatia L. und zwar auch die funktionellen Modifikationen, welche in der Struktur während des Winters auftreten. Die Reaktionen, welche bei Anwendung



von Methylgrün und Fuchsin in den Epithelzellen des Darmkanals bei Helix pomatia auftreten, sind denjenigen ähnlich, welche Verfasser früher bei Säugetieren, namentlich beim Erinaceus europ. an den Zottenepithelien während des Winters nachweisen konnte. Ganz ähnliche Befunde hat Verfasser auch bei Vesperugo noctula feststellen können. *Kazzander, Camerino.*

745) Golgi, C. Di una minuta porticolarità di struttura dell'epitelio della mucosa gastrica ed intestinale di alcuni Vertebrati. (Achte Versammlung der Unione Zoologica Italiana in Bormio, 1908.)

Der Netzapparat in den Epithelzellen der Magenschleimhaut erfährt eine Verlagerung, sodaß er von tieferen Teilen der Zellen oder von den Seiten des Kernes, der von dem Netzapparate verdeckt werden kann, vor denselben tritt. Hierbei erfolgen gleichzeitig charakteristische Modifikationen der Form des Netzapparates. Diese Erscheinungen stehen mit Änderungen der Form und Komposition der Epithelzellen, welche bei der schleimigen Metamorphose derselben eintreten, im Zusammenhange. Es darf, nach Golgi, der Netzapparat nicht mit den Chromidien und dem chromidialen Apparate von Hertwig, Goldschmidt usw. identifiziert werden; er ist eher den Mitochondrien von Meves ähnlich, aber die Tatsachen lassen auch eine Identifizierung mit diesen nicht zu.

Während in den Epithelzellen der freien Oberfläche und in den Grübchen des Magens, ferner in den adelomorphen Zellen der Pepsindrüsen der Netzapparat leicht nachgewiesen werden kann, fehlt er absolut in den delomorphen Zellen und dies begründet ein neues Unterscheidungsmerkmal für die beiden Zellenarten der Pepsindrüsen. Das intracelluläre Kanälchennetz (Golgi-Müller) der delomorphen Zellen hat, wie Golgi behauptet, nichts gemeinsames mit dem erwähnten Netzapparate, denn die Fäden dieses können, nach den bis jetzt bekannten Tatsachen, nicht als Kanäle angesehen werden; verschiedene Umstände sprechen sogar entschieden gegen eine solche Auffassung. (Nach einem Auszuge im Monitore Zoologico Italiana, 20. Jahrg., Nr. 2—3, 1909.) *Kazzander, Camerino.*

746) Brandts, E. Über Einschlüsse im Kern der Leberzelle und ihre Beziehungen zur Pigmentbildung a) beim Hund, b) beim Menschen. (Mitteilungen über das vorläufige Resultat von Untersuchungen an Hunde- und Menschenlebern.) (Beitr. Pathol. Anat., Bd. 45, H. 3, 1909.)

a) Gleichaltrige Hunde wurden während der Verdauung oder nach 30stündigem Hungern durch Chloroform oder Schlag auf den Kopf getötet. Fixierung von Leberstücken in Formol, Sublimat 1:20, Sublimat-Pikrinsäure (gesättigte wässerige Lösung aa.) Alkohol von 70, 80 und 99 %. Einbettung in Paraffin und Celloidin. Färbung der 2—8 μ dünnen Schnitte in Hämalaun-Eosin, Weigert-van Gieson, Weigert-Eisenhämatoxylin, Ehrlich-Triacid. Ferner Untersuchungen von Gefrierschnitten (5—10 μ), von Formolmaterial mit Fettfarben. Es ergab sich, daß vom Kern der Leberzelle des Hundes, vielleicht auch von Nucleolen, Erythrocytensubstanz aufgenommen wird, die sowohl in Tropfenform wie in Krystallform als Einschluß sichtbar wird. In einzelnen Kernen zeigt sich neben den Einschlüssen körniges gelbbraunes, eisenfreies Pigment, das aus einer Umwandlung der Einschlüsse und Kernsubstanz entsteht und in das Zellprotoplasma übergeht. Die Kernkörperchen scheinen in diesen pigmentbildenden Kernen zu fehlen. Die genannten Befunde sind nur bei älteren Hunden und zwar in einer mit dem Alter zunehmenden Zahl zu erheben, so daß die Kerneinschlüsse wie die Pigmentablagerung als physiologischer Altersvorgang, als physiologische Degeneration aufzufassen sind. Diese Kerneinschlüsse können ferner nichts mit der normalen Funktion der Leber, besonders der Gallenproduktion, zu tun haben, da sie nicht nur bei jungen Hunden fehlen, sondern sich genau ebenso in den Kernen der Nierenepithelien, in den Tubuli recti sowohl wie in den Tubuli contorti vorfinden. Brandts glaubt danach »den größten Wahrscheinlichkeitsbeweis« erbracht zu haben, daß das im Alter zunehmende eisen- und fettfreie braungelbe Pigment in der Leberzelle des Hundes durch den Kern, eventuell den Nucleolus, hervorgerufen wird infolge der Aufnahme von Erythrocyten, und zwar durch aktive Tätigkeit der Kernsubstanz und Verarbeitung der eingetretenen roten Blutkörperchen.

b) Formolhärtung an fettarmen Menschenlebern, Gefrierschnitte 5—10 μ; Färbung mit Sudan III und Fettponceau (Alkohol 70%, Aceton āā); Nachfärbung mit Hämalaun (P. Mayer); Glyceringelatine. Nachweis von fetthaltigen Vacuolen (ein oder mehrfachen) im Kern bei fettfreiem Cytoplasma; die betreffenden Kerne zeigten fast sämtlich eine starke Größenzunahme und Hyperchromatose bei zuweilen mehrfachen Kernkörperchen, die Fettvacuole scheint einem blasig gequollenen Kernkörperchen zu entsprechen.

Eine zweite Art von Fetteinschlüssen stellt sich in kleineren (zuweilen mehrfachen) von hellen Höfen umgebenen intranucleären Tröpfchen dar. Im Cytoplasma aller dieser Zellen fand sich hauptsächlich lipochromes, bald schwach, bald intensiv färbbares Pigment. „Es scheinen Übergänge zu bestehen zwischen der gefärbten Kernvacuole, kleinen gefärbten Tröpfchen und Pigmentkörnchen im Kern und dem perinucleären lipochromen Pigment", d. h. es würde sich aus fettiger Umwandlung der Kern- bezw. Nucleolarsubstanz das lipochrome Pigment der Leberzelle ergeben. *Pick, Berlin.*

747) Marchand, J. Bemerkung über die Kernkrystalle. (Beitr. Pathol. Anat. Bd. 45, H. 3, 1909.)

Marchand, der selbst intranucleäre Krystalle in der Niere eines Hundes bereits 1886 beschrieben hat, referiert eine einschlägige Arbeit von Grandis (Arch. Italienne de Biolog. Bd. XII. 1889), die Brandts entgangen ist. Nach dieser verliert Brandts Annahme, daß die Krystalle in Beziehung stehen zur Aufnahme von roten Blutkörperchen in das Protoplasma und den Kern der Leberzelle und daß sie hier vielleicht in Verbindung mit Kernsubstanz auskrystallisieren, sehr an Wahrscheinlichkeit. *Pick, Berlin.*

748) Weber, A. Phénomènes de division nucléaire dans les cellules hépatiques sous l'influence de l'infection pneumococcique. (Bibl. Anat. T. XVIII, f. 6, 4 juin 1909.) *Soulié, Toulouse.*

749) Looten, J. Un cas d'absence presque totale d'appendice iléo-cœcal. (Ibid.) *Soulié, Toulouse.*

750) Bradly, Ch. A contribution to the morphology and development of the mammalian liver. (Journ. of Anat. and Phys. 1908, F. 1, T. 43.)

Es ist jetzt allgemein zugegeben, daß die sogenannten Leberlappen nur willkürliche Einteilungen zur bequemeren Beschreibung sind, aber einen vergleichend morphologischen Wert haben sie nicht. Ein solcher ist nur embryologisch abzuleiten. Verfasser hat wesentlich an Schweineembryonen die Entwicklung der Lebervenen verfolgt, und außerdem noch einige Stadien anderer Säugetiere angesehen (Igel, Kalb usw.). Er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen. Die Fissura umbilicalis des Menschen und der Säugetiere im allgemeinen ist keine echte Fissur. Sie tritt erst spät auf und kann beim Erwachsenen verstreichen. Ihr Vorkommen hängt vom Auftreten der linken Vena umbilicalis ab. Wenn die rechte ebenso persistieren würde, dann entständen zwei Fissuren, und die irrige Auffassung, sie als Teilungslinien der Leber zu betrachten, läge dann auf der Hand. Die Säugetierleber besteht im wesentlichen aus drei Lappen, einem centralen und zwei seitlichen. Die übliche Einteilung des Lobus centralis in zwei durch die Fissura umbilicalis ist nicht von grundlegender Bedeutung. Der Lobus caudatus und der Lobus Spigelii sind lediglich Anhängsel des rechten Leberlappens. Wollte man ihren morphologischen Wert richtig bezeichnen, so müßte man sie Processus caudatus und Processus omentalis oder papillaris nennen. Die alte Einteilung von Flower wäre nach embryologischen Gesichtspunkten folgendermaßen zu modifizieren:

Lobus centralis { Lobulus dexter, Lobulus sinister }

Lobus lateralis dexter { Pars principalis, Processus caudatus, Processus omentalis s. papillaris }

Lobus lateralis sinister.

Die drei Hauptlappen entwickeln sich nicht nur unabhängig voneinander: sie entstehen auch im Zusammenhange mit verschiedenen embryonalen Venen. Lobus dexter und Lobus sinister lateralis entwickeln sich längs des Laufes der rechten und linken Vena omphalo-mesenterica. Rechte und linke Vena hepatica sind primär mit dem rechten und linken Lappen verknüpft. Die Venae hepaticae des Lobus centralis entstehen später. Was immer die Ursache der Lappenbildung in der Leber sein mag, jedenfalls haben wir noch keine befriedigende Verknüpfung von Ursache und Tatsache. Die Frage wird noch durch die Möglichkeit kompliziert, daß den Fissuren mesenchymale Septen voraufgehen, die die Lappen zu einer sehr frühen Periode der Entwicklung trennen. Die Gegenwart solcher Septen ist beim Schwein und beim Igel nachgewiesen. *Poll, Berlin.*

751) Lorrain et Ménard. Foie à sillons. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris févr. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

752) Sonchi, S. M. Die Wirksamkeit der Muskeln bei der Öffnung und beim Schließen der Stimmritze und die Spannung der Stimmbänder beim Reden und Singen. (Russ. Musik. Gas. 1909, Nr. 2, St. Petersburg.)

Auf Grund laryngoskopischer Untersuchung und anatomischer Präparation leugnet der Verfasser die Möglichkeit der Drehung der Gießbeckenknorpel um die Längsachse. Es handelt sich hauptsächlich um eine Neigung der Knorpel seitwärts. Die Öffnung der Stimmritze entsteht durch gleichzeitige Wirkung der Mm. crico-arytaenoideus post. et later., welche den Processus muscularis nach unten und außen senken und den Processus vocalis heben. Zu gleicher Zeit heben sich die hinteren Enden der Stimmbänder und die Stimmritze erweitert sich. Das Schließen der Stimmritze vollzieht sich infolge der Contraction der Mm. inter-arytaenoidei und thyreo-arytaenoidei. Die Spannung der Stimmbänder bei der Phonation entsteht durch vereinigte Tätigkeit verschiedener Muskeln. Die Hauptrolle spielt hier der M. thyreo-arytaenoideus internus, welcher die Stimmbänder spannt. Die übrigen Muskeln fixieren nur die Befestigungsstellen der Stimmbänder, d. h. die Cartilago thyreoidea. *Jazuta, St. Petersburg.*

753) Russakoff, A. Über die Gitterfasern der Lunge unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der feinsten Stützsubstanz einiger Parenchyme. (Beitr. Pathol. Anat. Bd. 45, H. 3, 1909.)

Zur Technik (Silberimprägnation Bielschowskys) bemerkt Russakoff: Fixierung in 10%igen Formol 2—3 Tage. Paraffineinbettung. Schnittdicke 5—20 μ. Die von Maresch angegebene Modifikation der Bielschowskyschen Methode kann auch in der Lunge gute Resultate geben, doch ist es zweckmäßiger, die Dauer des Goldbades auf 5 Minuten abzukürzen. Als Vergleichsmethode benutzte Russakoff Eisenhämotoxylin-van Gieson, Weigert-Fuchselin, Hämatoxylin-Eosin. Untersuchungen an Leber, Niere, Pancreas, Lymphdrüsen, Lunge; ferner bei akuten Lungenerkrankungen (katarrhalischer Pneumonie, Abszeß usw.), Stauungslungen, chronischem Emphysem, Tuberkulose, Carcinom. — Die Gitterfaserstrukturen in den verschiedensten Parenchymen sind in gewissem Sinne als einheitliche Bildungen aufzufassen. Die Gitterfasern der Leber bilden um die epithelialen Zellbalken eine Art von fasriger Membrana propria, deren Fibrillen zum Teil auch auf die Capillaren übergehen. Die Basalhäute der Niere, des Pancreas, der Bronchialschleimdrüsen und wahrscheinlich aller anderen secernierenden Drüsen sind nicht strukturlos, sondern aus einer großen Anzahl von feinen Gitterfasern gebildet. Das Reticulum der Lymphdrüsen ist ein zelligfaseriges Syncytium, dessen faserige Elemente nach Vollendung der Entwicklung und mit zunehmendem Alter mehr und mehr überwiegen. Die Gitterfasern der Leber und der anderen Drüsen sowie die Fasern des Reticulums der Lymphknoten haben dieselbe chemische Natur; sie sind jedoch wesentlich von collagenem Bindegewebe verschieden. Sie stellen ein Vorstadium des letzteren dar und können durch direkte Metaplasie in dasselbe übergehen. — Die Lunge besitzt unter dem Alveolarepithel ein Netz von Gitterfasern. Dieses Netz wird einerseits gebildet aus Fasern, die mit den Capillaren in die Alveolarwand eindringen, andererseits aus Fasern (Spiralfasern), welche die elastischen Bündel begleiten.

An den Capillaren der Alveolarwände kommen außerdem noch Circulärfasern vor, die eine Fortsetzung von subendothelialen Circulärfasern der Arterien sind.

Die mechanisch bedingten Veränderungen im Aussehen der Gitterfasern bestehen in Verdünnung bei Überdehnung der Alveolen (Emphysem), Verdickung und Schlängelung bei Atelektasen aller Art. Die Zunahme der Konsistenz bei brauner Induration beruht, wenigstens zum Teil, auf einer Vermehrung und Verdickung des Gitterfasergerüstes.

Bei Tuberkulose und Krebs der Lunge findet reichliche Neubildung von Gitterfasern statt. Bei Tuberkulose sind zahlreiche Übergänge zu collagenem Bindegewebe vorhanden, bei Krebs ist das neugebildete Stroma zum Teil als eine Membrana propria der Epithelmassen aufzufassen. — Die sog. kleinzellige Infiltration bei Entzündung ist sicher in vielen Fällen eine wirkliche Neubildung von lymphoidem Gewebe (Lymphorganen) mit Gitterfasern. *Pick, Berlin.*

754) Loeb, L. Über die Bedeutung des Corpus luteum. (Zbl. Physiol. 1909, Bd. 23, Nr. 3.)

Bei 32 Meerschweinchen wurden wenige Tage nach stattgefundener Copulation die Corpora lutea aus den Ovarien entweder ausgeschnitten oder ausgebrannt. Dann wurden in einer zweiten Operation Incisionen in den Uterus gemacht. War die Entfernung aller Corpora gelungen, so bildeten sich keine Deciduome (bei 15 Tieren), war jedoch ein Corpus zurückgelassen, so kam es zu solchen deciduaartigen Bildungen. Daraus schließt Verf., daß in den Corpora lutea eine Substanz gebildet wird, welche spezifisch auf die Uterusschleimhaut und zwar sensibilisierend wirkt. »Falls eine solche sensibilisierte Schleimhaut anderen Reizen (Schnitten, Insertion des Eies) ausgesetzt wird, reagiert dieselbe im Gegensatz zu der normalen Schleimhaut mit der Bildung einer mütterlichen Placenta. Diese erworbene Reizbarkeit der Uterusschleimhaut besteht aber nicht während der ganzen Zeit, während der das Corpus luteum im Wachstum begriffen ist, sondern nur während der ersten 9 Tage nach dem Follikelsprung, obwohl das Corpus luteum des Meerschweinchens gewöhnlich noch am 17. Tage nach stattgefundener Ovulation im Wachstum begriffen ist.« »Die normalerweise im Uterus ablaufenden Vorgänge genügen, um etwa 6 Tage nach der Ovulation prädeciduale Veränderungen in der durch die Corpus luteum-Substanz präparierten Schleimhaut hervorzurufen, auch ohne vorherige Berührung des Eies mit der Uterusschleimhaut.« »Reize, die am 1. und 2. Tage nach stattgefundener Ovulation appliziert werden, haben gewöhnlich, falls sie überhaupt wirksam sind, eine viel schwächere Reaktion zur Folge als solche, die 5—7 Tage nach der Ovulation zur Verwendung kommen.« »Falls man Uterusschleimhaut nach stattgefundener Copulation in das subcutane Gewebe transplantiert, findet bei vielen Fällen ebenfalls eine Bildung der Decidua statt. Die Deciduabildung ist daher von Einflüssen des Centralnervensystems und aller Wahrscheinlichkeit nach auch von lokal nervösen Einflüssen unabhängig.«

Nach Entfernung der Corpora lutea bei isoliert gehaltenen Meerschweinchen wurde in 30% der Fälle vorzeitige Ovulation beobachtet. *Kr.*

755) Hörmann, K. Über das Bindegewebe der weiblichen Geschlechtsorgane. 3. Die Bindegewebsfasern in der Schleimhaut des Uterus. (Arch. Gynäk. 1909, Bd. 86, H. 2.)

Die Gebärmutter enthält ein außerordentlich reiches fibrilläres Fasergerüst, das sich mit der Bielschowskyschen Silberimprägnation sowohl am fetalen wie am kindlichen und geschlechtsreifen Uterus nachweisen läßt. Die Fasern dieses Gerüstes liegen rein intercellulär, d. h. sie hängen nirgends mit Zellen irgend welcher Art direkt zusammen. Sie bilden Netze, in deren Maschen die Stromazellen liegen, umstricken diese von allen Seiten. Das Fasergerüst setzt sich also aus exoplastischen Fibrillen zusammen und zwar sind diese nach dem Ergebnis von Kontrollfärbungen collagener Natur. Streng zu unterscheiden von diesem intercellulären Netzwerk aus leimgebenden Fibrillen ist ein daneben in der Uterusschleimhaut vorkommendes celluläres Netz, das durch anastomisierendes Protoplasma, Ausläufer benachbarter Zellen gebildet wird. Beide Netze sind völlig



unabhängig von einander. Das intercelluläre collagene Stützfasergerüst ist am zartesten und dichtesten in der fetalen und kindlichen Uterusschleimhaut, im geschlechtsreifen Organ wird es loser und weitmaschiger, während gleichzeitig die Dicke der Fasern zunimmt. Unter dem Oberflächen- und Drüsenepithel der Uteruskörper- und Cervixschleimhaut erfährt das collagene Fasergerüst eine membranartige Verdichtung zu einer innig verfilzten »Grenzfaserschicht«, welche identisch ist mit der Basalmembran (Membrana propria) der Autoren. Diese ist demnach kein strukturloses, homogenes Gebilde, sondern löst sich bei geeigneter Methodik in feinste Fasern auf. Die Schleimhaut der Cervix ist in keinem Entwicklungsstadium wesentlich faserreicher als die des Corpus. Auch in der Decidua graviditatis läßt sich zwischen den Zellen der Compacta ein zartes collagenes Fasergerüst darstellen, in dessen geräumigen Maschen die großen Deciduazellen liegen. Die Schleimhaut der Scheide (und des Scheidenteils) geschlechtsreifer Individuen läßt nach dem verschiedenen Bau des Stützfasergerüstes deutlich zwei Zonen unterscheiden, eine schmale Tunica propria mit feiner netzförmiger Anordnung und ein breites Stratum submucosnm mit paralleler grober Faserung.

Runge, Berlin.

756) Dubrenil, G. et Regaud, C. Sur les follicules ovariens hémorragiques et sur le mécanisme de la déhiscence des follicules. (C. R. Soc. Biol. Paris, 22 mai 1909.)

Les auteurs decrivent les follicules hémorragiques de l'ovaire qu'ils ont rencontré, dans la proportion d'un pour six, sur les lapines examinées par eux (304). Ils se distinguent soit par leur coloration rouge ou rouge brun (hémorragie récente), ou noire et à leur situation plus ou moins profonde (hémorragie ancienne). Ils admettent comme probables que l'hémorragie s'est produite à l'époque de l'accouplement et de la rupture des follicules, et que le rût prolongé sans accouplement et sans rupture de follicules est une cause d'hémorragie. Ces follicules dégénérent. D'après les auteurs, »les phénomènes congestifs de l'ovaire, même lorsqu'ils sont assez intenses pour inonder un grand nombre de follicules mûrs et non mûrs, et pour augmenter leur pression, ne suffisent pas pour en faire crever un seul, en l'absence du stimulus de nature encore inconnue que détermine l'accouplement«. *Soulié, Toulouse.*

757) Bégouin, P. Pseudo-hermaphrodisme masculin externe coïncidant avec un sarcome de l'ovaire. (Revue de Gynécologie T. XIII, mars-avril, 1909.)

Soulié, Toulouse.

758) Ancel, P. Corps jaunes. — Menstruation. — Rût et gestation. — Réponse à M. M. Regaud et Dubreuil. (Lyon. Médical, 16 mai 1909.)

Soulié, Toulouse.

759) Nageotte, J. Mitochondries du tissu nerveux. (C. R. Soc. Biol. Paris, 22 mai 1909.)

Nageotte décrit les inclusions lipoïdes des éléments nerveux et celles qui se trouvent dans les éléments neurogliques. En comparant ces inclusions avec les mitochondries, et en pratiquant sur les inclusions les réactions des mitochondries, Nageotte estime qu'il lui est permis de désigner les inclusions sous le nom de mitochondries, malgré quelques différences dûes probablement à la nature d'éléments cellulaires différents comme les cellules nerveuses et sexuelles.

Soulié, Toulouse.

760) Lubosch, W. Besprechung einer neuen Theorie der Licht- und Farbenempfindung nebst einem Exkurs über die stammesgeschichtliche Entstehung des Wirbeltierauges. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 1.)

An eine Besprechung der E. Raehlmannschen Licht- und Farbentheorie, welche im wesentlichen dahin zu präzisieren ist, daß nicht direktes, sondern reflektiertes Licht im Augeninnern wirksam sei, schließt Verfasser einen Exkurs über die ursprüngliche Entstehung des Wirbeltierauges an. Er hält ein gestieltes Konvexauge (etwa wie bei Crustaceen) auf der Oberfläche des Körpers für den Ausgangspunkt des Wirbeltierauges. Durch eine Versenkung in die Tiefe in Zusammenhang mit dem Prozeß der Rückenmarksbildung würde dies Konvex-

auge an seiner freien Seite eine Umhüllung durch ectodermale Sinneszellen erhalten, während basal der Sehnerv und ein Ganglion opticum lagern. Von diesem Stadium sind das Ascidien- und Wirbeltierauge ableitbar. Auch die Linse hält der Autor für einen alten Besitz, der erst sekundär sich mit der Retina zu einem Auge verband. Die Hesseschen Organe bei Amphioxus können nicht als primitive Gebilde betrachtet werden. *Bluntschli, Zürich.*

761) Dedekind, F. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Augengefäße des Menschen. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 144 [38. Bd., H. 1].)

Bei menschlichen Embryonen hat Verfasser Untersuchungen über die Genese der Augengefäße angestellt. Die Gefäße, die einmal zur Anlage gekommen sind, bleiben auch dauernd bestehen, finden sich folglich auch im ausgebildeten Zustande vor. Abgesehen von der Glaskörperarterie tritt also keine Rückbildung bereits vorhandener Gefäße auf. Für Abgang und Verlaufsrichtung gilt das gleiche. Der Eintritt der Arterie in den Sehnerven erfolgt immer an der gleichen Stelle, eine Rotation findet nicht statt. Interessant ist der Vergleich mit der Entwicklung der Augengefäße beim Kaninchen: während hier die Abgangsstellen der einzelnen Arterien innerhalb des Zeitraumes vom 9.—15. Tage fortwährend wechseln, scheint der Entwicklungsgang beim menschlichen Embryo viel einfacher zu sein. *Poll, Berlin.*

762) Contino, A. Sullo sviluppo della caruncola e della plica semilunaris nell'uomo. (Atti R. Accad. Sc. Med. Palermo, 1908.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung der Carunkel und der Plica semilunaris beim Menschen. Nach dem Beginne der Verlötung der Lidränder in den Augenwinkeln (Embryonen von 32 mm Körperlänge) entsteht, vom inneren Ende der Fornices conjunctivae aus, die Plica semilunaris. Durch die Abductionsbewegungen und Vergrößerung des Bulbus erfolgt eine derartige Dehnung derselben, daß sie beim Erwachsenen nur zum Teile erhalten bleibt. Drüsenanlagen, welche an ihrer vorderen Fläche vom Ectoderm aus sich entwickeln, faßt Verfasser, wie schon andere vor ihm, als Rudimente der Harder'schen Drüse auf. Die Carunkel wächst, kurze Zeit nach der Ausbildung der Plica, vom hinteren Randsaum des unteren Lides aus, und einige Bündel des Musculus orbicularis, welche den Tränenkanal umgeben und sich nach hinten erheben, dringen in das Stroma der Carunkel ein. Nach der vollständigen Ablösung vom Lidrande entstehen die ersten Anlagen der Haarfollikel an der Carunkel; zu dieser Zeit sind in der Pars lacrymalis der Lidränder noch keine Haaranlagen vorhanden; es entwickeln sich diese erst später und zwar wie die Cilien erst am oberen Lide. Die Moll'schen Drüsen bleiben im Bereiche der Carunkel in der Entwicklung gewöhnlich zurück und man findet sie nur selten in derselben. Talgdrüsen als selbständige Formationen fehlen in der Carunkel; sie sind überhaupt nicht konstant, wenn aber vorhanden, dann sind sie immer an Haare gebunden und erreichen zuweilen eine so hochgradige Entwicklung, daß sie wahrscheinlich auch Atrophie und Schwund der Haarwurzeln bedingen können.

Kazzander, Camerino.

763) Bondy, H. Über die Entwicklung des Tympanicum und der Shrapnellschen Membran des Schweines. (Anat. Hefte 1909, Abt. 1, H. 113 [37. Bd., H. 3].)

Verfasser hat an fünf Embryonalstadien in der Länge von 120 mm—270 mm die Verhältnisse der Shrapnellschen Membran auf Serienschnitten untersucht. Die Bildung eines ausgedehnten gegen den Gehörgang gerichteten Divertikels des Recessus epitympanicus ließ an die Möglichkeit einer sekundären Entstehung denken, ähnlich etwa der der Nebenhöhlen der Paukenhöhle. Die Untersuchung ergab indessen, daß diese Verhältnisse von vornherein in der definitiven Form angelegt werden. Die Anlage der Shrapnellschen Membran tritt etwas später auf, als die Bindgewebeplatte, welche die Vorstufe der Deckknochen im Bereiche der lateralen Wand des Recessus epitympanicus bildet. Sie stellt anfänglich ein Continuum mit der Haut des äußeren Gehörganges dar und grenzt sich gegen dieselbe erst später ab, indem ihr Rand mit dem Periost der lateralen Fläche des Squamosum verschmilzt. Eine Beziehung zur freien Kante des Squamosum ist auch in den Anfangsstadien nicht vorhanden. Ontogenetisch erscheint sie

also eigentlich wie ein Teil der Gehörgangswand. Die mediale Wand des Divertikels, das unter der Shrapnellschen Membran gelegen ist, wird in mehreren Stücken angelegt. Teils besteht sie aus der knöchernen Anlage von Squamosum und Tympanicum, teils aus den Bindegewebsplatten, welche sekundär in den Knochen einbezogen werden. Die Shrapnellsche Membran des Schweines kann nicht einfach als skeletergänzender Bestandteil aufgefaßt werden: nur jene Fälle sind dieser Deutung zugänglich, in denen sie an dem freien, vertikalen Rande des Squamosum, resp. der Incisura Rivini überhaupt haftet und demgemäß die Fortsetzung der knöchernen lateralen Wand bildet. Für jene Formen mit ihren besonderen anatomischen Verhältnissen, für die sich in dem Tierreiche ja eine Anzahl von Analogieen auffinden lassen, muß eine besondere morphologische und heute noch unbekannte physiologische Stellung angenommen werden. Der Chordafortsatz tritt beim Schwein als Bindegewebsverknorpelung, später als Verknöcherung auf, die zwischen Proc. styloideus und hinterem Tympanicumschenkel liegt und morphologisch keinem der beiden Skeletelemente zugerechnet werden kann, sondern ein selbständiges Skeletstück darstellt. *Poll, Berlin.*

764) Yoshii, U. Über die Größenverhältnisse der menschlichen Tube im allgemeinen und bei Phthisikern im besonderen. (Anat. Hefte 1908, I. Abt., H. 115 [Bd. 38, H. 2].)

Mittels der Metallinjektion vom Antrum hat Verfasser Corrosionspräparate der menschlichen Tube hergestellt. Zwischen der Länge der Tube und der Körperlänge besteht keine bestimmte Parallele. Eine große Körperlänge bedingt keine große Tube, aber die Tube ist bei den Frauen relativ erheblich größer als bei den Männern. Im höheren Alter ändern sich die Größenverhältnisse der knöchernen Tube nicht, der knorpelige Abschnitt wird dagegen um ein Erhebliches weiter. Bei den tuberkulösen Individuen beider Geschlechter ist das Tubenlumen nicht nur im knorpeligen Abschnitte, sondern auch im knöchernen Teil der Tube höher und breiter als bei Nichttuberkulösen. Es ergibt sich also als ein neues Characteristicum des Habitus phthisicus: eine Tubenweite, die über der Norm steht. *Poll, Berlin.*

765) Kolmer, W. Über ein Säugetierauge mit papillär gebauter Netzhaut und Chorioidea. (Zbl. Physiol. 1909, Bd. 23, Nr. 6.)

Bei Pteropus medius gehen von der Chorioidea mächtige, ca. 100 μ hohe Kegel aus, deren jeder in der Achse von einem unverzweigten Gefäß durchbohrt wird. Die Kegel werden gebildet von pigmenterfüllten Stromazellen. Zwischen diese Kegel senkt sich die Retina mit ihren äußeren Schichten ein und zwar nehmen an dieser Einstülpung teil Pigmentepithel, äußere Körner, äußere reticulierte Schicht und innere Körner, während die übrigen Schichten glatt über die Kegel hinwegziehen. Auf der Spitze der Kegel fehlen die äußeren Schichten sämtlich. Von den Kegeln erfolgt auch die gesamte Blutversorgung; Centralgefäße sind zwar vorhanden, aber sie setzen sich nicht auf die Netzhaut fort. *Kr.*

766) Lefébure, M. Les Corpuscules de Wagner-Meissner ou corpuscules du tact. (Revue générale d'histologie publiée par J. Renaut et C. Regaud, Paris, Masson 1909.) *Soulié, Toulouse.*

767) Botezat, E. u. Bendl, W. Über Nervenendigungen in der Haut von Süßwasser-Tricladen. (Zool. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 2.)

Da über die Art der Nervenendigungen in der Haut der Turbellarien nur sehr spärliche Angaben vorliegen, untersuchten die Verfasser diese Frage an einer Planaria-Species mittels einer modifizierten Golgischen Methode. Es finden sich zwei subepitheliale Nervennetze, das eine unterhalb der Hautmuskelschicht, das zweite zwischen letzterer und der Basalmembran des Hautepithels. Von beiden Netzen treten Fasern (ungeteilt oder nach einfacher resp. mehrfacher Teilung) in das Epithel ein, nehmen ihren Weg zwischen den Zellen und erreichen die Hautoberfläche. Diese epithelialen Nervenendausbreitungen beobachtet man an stäbchenführenden Hautstellen, während bisher Sinneszellen nur an

stäbchenfreien Partieen gefunden wurden. In beiden Nervennetzen lassen sich bipolare Ganglienzellen nachweisen. *Gutherz, Berlin.*

768) Corti, A. Contributo alla conoscenza degli elementi granulosi delle ghiandole cutanee di Triton cristatus Laur. (Achte Versammlung der Unione zoologica italiana in Bormio 1908. Monit. Zool. Ital., 20. Jahrg., Nr. 2—3, 1909.)

Verfasser untersuchte die Hautdrüsen bei Triton cristatus. In den sogen. velenösen oder granulösen Zellen ist der Kern reich an acidophilen Stoffen, die in den an Zahl variierenden (1—5) Kernkörperchen angehäuft sind. Diese letzteren stehen entweder in inniger Beziehung zu dem Kernnetze oder Chromatinmassen, oder sind von denselben durch eine basophile peripherische Randschicht getrennt. In den Elementen, welche in voller secretorischer Tätigkeit begriffen sind, erreichen die Kernkörperchen das Maximum ihrer Größe und bestehen aus Körnern, welche ihrem Aussehen und ihrer Reaktion nach den im Protoplasma befindlichen ähnlich sind. Die Körner der Nucleoli können, nach Auflösung oder Invagination der Kernmembran, in das Zellplasma übergehen und zwar erfolgt dies immer auf der der Alveolenwand zugewandten Seite. In einem und demselben Kerne kommen, neben den beschriebenen, auch Kernkörperchen vor, die gar keine Modifikationen zeigen.

An fixiertem Materiale hat das Secret dasselbe granulöse Aussehen wie die Kernkörperchen, und da das frisch gesammelte Secret von der Körperoberfläche des Tieres gleichfalls Körner zeigt, die scheinbar größere Dimensionen haben als die vom fixierten Materiale, so meint Verfasser, daß an letzterem die Reagenzien und die technischen Manipulationen überhaupt keine Alterationen hervorrufen, sondern, wahrscheinlich infolge von Wasserentziehung, bloß die Dimensionen der Körner modifizieren.

In den secernierenden Elementen erscheint das Chromatin sehr oft in Form von parallel angeordneten Stäbchen oder Körnern.

Die angeführten Tatsachen sprechen, wie Verfasser schließt, für die direkte Beteiligung der morphologischen Bestandteile des Kernes an der Produktion des Secretes.

Bei den Färbungsversuchen an frischem Secrete hat Verfasser bloß mit Sudan III positive Resultate erzielt, insofern sich mit demselben ein Teil der Körner orangerot färbte; die Anwendung anderer Farbsubstanzen und zwar auch solcher, welche im allgemeinen an fixiertem Materiale eine elektive Färbung der Körner bewirken, z. B. Hämatein, Methylgrün usw., blieb erfolglos.

Kazzander, Camerino.

769) Kolster, R. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Embryotrophe. III. Ueber den Uterus gravidus von Rangifer tarandus H. S. M. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 114 [Bd. 38, H. 1].)

Die Präparate wurden mit bestem Erfolge in 10proz. Formalin konserviert. Die Färbung für allgemeine Zwecke geschah wesentlich mit Hämatoxylin und Eosin. Für einzelne Fragen kommen spezielle Methoden (Nachosmierung, Scharlachfärbung, Eisennachweis usw.) in Betracht. Im ganzen wurden 6 Uteri mit Embryonen von 1,5—44,0 cm Länge verarbeitet. Den Entwicklungsverlauf teilt Verfasser in vier Perioden, deren jede er ausführlich schildert. Nach der Terminologie von Strahl hat das Renn eine Semiplacenta multiplex composita. Vor der Anheftung des Eies zeigt das Epithel der Uterusschleimhaut, vorzugsweise im Nebenhorn noch stellenweise ursprüngliche Verhältnisse. Der größere Teil hat aber begonnen, sich seiner späteren Funktion gemäß umzuwandeln. In dieser Beziehung ist besonders das Auftreten von acidophile Körner enthaltenden Zellen beachtenswert. Sie fehlen noch vollkommen, wo die cylindrische Form der Epithelzellen noch erhalten ist. Weiter tritt schon zu dieser Zeit eine Umbildung der Carunkeln ein, indem sie beginnen, sich in spongiöse Formen umzuwandeln; dies tritt am Haupthorn früher als am Nebenhorn auf. In der folgenden Periode der Placentaentwicklung (Länge des Embryos maximal 3,5 cm) erscheint makroskopisch das Haupthorn bedeutend ausgedehnt, während das Nebenhorn nur eine geringe Dickenzunahme erfährt. Das gedehnte Haupthorn hat noch eine dünne Muscularis, die Schleim-

haut ist glatt. Das Ei haftet jetzt fest an der Carunkel und kann ohne mechanische Verletzungen nicht abgelöst werden. Das Epithel der gedehnten Partie ist glatt, zeigt viele Mitosen und einzelne Epitheldefekte. Zwischen den Epithelzellen fallen besonders eosinophil granulierte auf. Die mütterliche Carunkel ist vergrößert, Stielbildung deutlich. Die Einsenkungen in das Carunkelgewebe verästeln sich bereits stark. Später bleiben von der Carunkel nur geringe Reste erhalten, der größte Teil ist in schwammiges Gewebe umgebildet, in das sich die Cotyledonen eingesenkt haben. Maternes Epithel ist überall erhalten. In den Placentomen tritt eine auffallende Geneigtheit des fetalen Epithels zur Bildung groß- und mehrkerniger Elemente besonders hervor. Im Stadium III wechselt die Embryonengröße von 20—31 cm. Beide Hörner sind jetzt ziemlich gleichmäßig erweitert. Die 6 Placentome sind alle etwa gleichgroß. Das Epithel des Uterus hat sich in ein hohes cylinderförmiges secernierendes Epithel umgebildet. Die meisten Zellen enthalten rote Secretgranula. Außerdem produzieren sie Fettkügelchen. Die Secretion der uterinen Schläuche ist sehr reichlich. Die äußere Muskelschicht zeigt eine auffallende Massenzunahme. An den Chorionepithelien tritt ein Cilienbesatz auf. Zwischen ihnen liegen andere, die sich schon früher durch ihre dunkle Färbung kenntlich machen, aber jetzt sich ablösen und an das mütterliche Epithel herantreten, und in dieses hineindringen. Sie zerfallen bald. An den Placentomen ist im centralen Teil Auswandern von mütterlichen Leucocyten besonders stark. Von den Chorionzotten lösen sich mehrkernige plasmodiale Sprossen ab und dringen in das materne Gewebe ein: Auffallend ist das Fehlen von Haemorrhagien. An der Peripherie des Placentoms ist das materne Stroma in eine homogene, glasig erscheinende Masse umgewandelt, die sich mit Osmium stark schwärzt. In der Periode der ausgebildeten Placenta läßt sich eine Teilung in drei Zonen erkennen. Das Centrum bildet die Anschwellung des Stieles. Die helle peripherische Zone besteht allein aus fetalem Gewebe, die inneren dunkleren Zonen entsprechen dem zerfallenden maternen Gewebe, in dessen äußerem Teile die fetalen Plasmodien schon geschwunden sind.

Im Anschluß an diese Einzelangaben erläutert Verfasser ausführlich im Überblick die Embryotrophe bei Rangifer. *Poll, Berlin.*

770) Tornier, G. Über experimentelles Hervorrufen und Naturentstehn von Mopsköpfen, Cyclopen und anderen vorgeburtlichen Kopfverbildungen der Wirbeltiere. (Sitz. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1908, Nr. 10.)

Durch Einlegen von Axolotleiern in Rohrzuckerlösungen verschiedener Konzentration hat Verfasser die mannigfachsten Kopfmißbildungen (von Köpfen mit abnorm erweitertem Mund und Kiemenhöhlen bis zu Cyclopenbildungen und schließlich hochgradig verkümmerten Köpfen ohne Augen und Mundöffnung) hervorgerufen. Ihre Entstehung wird auf die mechanische Wirkung von durch Plasmaschwäche bedingter Dotterquellung zurückgeführt, die das Längenwachstum der Medullarwülste in verschiedenem Grade behindert und Mund- und Kiemenhöhle abnorm ausdehnt. Auch die nicht experimentell erzeugten Kopfmißbildungen von Fischen ist Verfasser geneigt, entsprechend zu deuten, und bespricht von ihnen die Mopsköpfe, bei denen nur der Oberkieferapparat durch die Dotterquellung eine Längenachsenverkürzung erfahren hat und die Rundköpfe, bei denen durch die stärker auftretende Dotterquellung der obere Schnauzenabschnitt in der Art nach hinten gedrückt und verlagert wird, daß er dabei die Unterkieferanlage zwischen sich und die Kiemenanlage einklemmt. *Weißenberg, Berlin.*

771) Boinet, E. Ectromélie longitudinale externe de l'avant-bras et de la main gauche. (Réun. biol. Marseille 18 mai in C. R. Soc. Biol. Paris, 26 mai 1909.)

Observation, sur un homme adulte, d'un cas d'ectromélie sur le membre supérieur gauche. L'humérus et le cubitus étaient réunis en un seul os s'articulant en bas avec un os carpien unique (résultant de la fusion du grand os et de l'os crochu) dont les articulations avec les trois derniers métacarpiens sont normales. Le métacarpien intermédiaire est plus développé que les deux autres; les trois doigts sont normaux. Les muscles de l'éminence hypothénar sont plus

voluminenx que normalement; par suite, les mouvements du 5e doigt sont assez étendus, et le sujet se sert bien de sa main. *Soulié, Toulouse.*

772) Regnault, F. L'hémimélie partielle. (Progrès Médical 12 juin 1909.)

Trois observations ayant trait à une variété spéciale d'hémimélie dans laquelle un seul des os du segment intermédiaire est atteint d'arrêt de développement, et peut être représenté par un cordon fibreux. *Soulié, Toulouse.*

773) Baroli, J. G. Zur Frage der Scaphocephalie. (Inaug.-Diss., St. Petersburg 1908.)

Der Verfasser verfügte über 26 scaphocephalische Schädel Erwachsener und einen Schädel eines Neugeborenen. Letzterer hatte außer anderen Eigenheiten einen überzähligen Knochen, welcher zwischen den Scheitelbeinen lag und in den Fonticulus major hereinragte. Die Ergebnisse sind folgende: Die gänzliche oder teilweise Verwachsung der Sutura sagittalis ist kein unbedingtes Anzeichen der Scaphocephalie. — Von noch geringerer Wichtigkeit sind: 1. die Anwesenheit des in die Stirnknochen dringenden Scheitelknochenfortsatzes; 2. die Abwesenheit der Tubera parietalia; 3. die Bildung des Kieles an Stelle der verwachsenen Sutura sagittalis; 4. die Konvergenz der äußeren Knochenplatteneindrücke zur Medianlinie des Schädelgewölbes. — Die Hauptanzeichen der Scaphocephalie sind folgende: die Vergrößerung des Längendurchmessers; die Verminderung des Breitendurchmessers und der Schädelhöhe; die Verengerung des Schädels nach oben; das Hervortreten der Stirn; die Aussackung des Hinterhauptes; die Vergrößerung des Sagittalumfangs; die Verkleinerung des Vertikalumfanges; die Verminderung des Breiten- und Höhenindex; die häufige Bildung der Querumschnürung, welche der Sutura coronaria und lambdoidea parallel geht.

Die bedeutendste Breite ist nicht nur vermindert, sondern auch versetzt nach abwärts und rückwärts. Das verengte Schädelgewölbe bildet eine Krümmung von einem kleineren Radius, als normal. Die Stirn- und Hinterhauptbeine sind unregelmäßig gestaltet und größtenteils sind sie mehr oder weniger aufgeblasen, ebenso ist es mit der Gegend der großen Fontanelle. Die »deutsche« Horizontale liegt nur in einigen Fällen im Gebiet des Arcus zygomaticus, öfter aber zieht sie sich unterhalb des letzteren hin und kreuzt das Hinterhauptbein oberhalb der Protuberantia occipitalis externa, höher als normal. Dieses wird durch die Sackung des Os occipitale bedingt. Die anatomische Ursache der Scaphocephalie ist meistens die vorzeitige Verwachsung der Sutura sagittalis. Die Prozesse, welche zu dieser Verwachsung führen, sind verschiedene: Störung der Knochenbildung, Entzündungsvorgänge und andere Ursachen von ungewissem Charakter. Bei dem Material des Autors spielte die Rhachitis keine Rolle. — Die Verminderung des Stirnbeinquerdurchmessers entsteht dank der Verkleinerung des Margo frontalis infolge der Verkürzung der Sutura coronaria. Die kompensatorische Entwicklung des Stirnbeines geschieht durch die Vergrößerung des Längs- und Querumfangs, oder durch die Aufblähung der großen Fontanelle und des domartig ausgesackten Stirnbeines. Infolge stärkeren Wachstums der Stirn- und Hinterhauptknochen in der Richtung ihrer Längskrümmung entsteht eine größere Biegung dieser Knochen und eine Senkung der Schädelpole. Das Eindringen der Scheitelbeine in das Stirnbein kann in einzelnen Fällen durch die Anwesenheit des interponierten Knöchelchens zwischen den Ossa parietalia erklärt werden. *Jazuta, St. Petersburg.*

774) Schmakoff, J. N. Materialien zur Anthropologie der russischen Lappländer. (Inaug.-Diss., St. Petersburg 1909.)

Die russischen Lappländer sind größtenteils von niedrigem (80 %) oder mittleren (20 %) Wuchse. Der Umfang der Brust übertrifft die halbe Länge. Der Rumpf ist recht lang, die Schultern sind nicht breit, die Hände lang, die Beine kurz, die Füße nicht groß. Nach dem Kopfindex gehören sie zu den Brachycephalen (49 %), Mesaticephalen (23 %), und die übrigen zu den Dolichocephalen. Der Längsdurchmesser ist von mittlerer Größe (18,2 cm), der Breitendurchmesser kurz (14,7 cm). Der horizontale Umfang des Kopfes ist recht groß,

der frontale und vertikale ist klein. Die volle Gesichtslänge ist kurz (10,9 cm), die obere Gesichtsbreite ist 11,8 cm; der Interorbitaldiameter ist 3,1 cm; der Backenknochendurchmesser ist 12,4 cm; die größte Gesichtsbreite ist 13,9 cm.

Jazuta, St. Petersburg.

775) Dchawachow, A. N. Die Anthropologie Grusiens. (Moskau 1908.)

Auf Grund der Untersuchungen von Grusiern in Mittel-, Ober- und Unterkartalinien und Kachetien, kommt der Verfasser zum Schlusse, daß dieselben sich wenig voneinander unterscheiden. Die Vergleichung der Grusier mit Völkern aus anderen anthropologischen Gruppen veranlaßt den Autor zu behaupten, sie seien eine besondere und selbständige anthropologische Art, die er die Grusinische oder Kartwelische Gruppe nennt. *Jazuta, St. Petersburg.*

776) Klaatsch, H. Craniomorphologie und Craniotrigonometrie. (Arch. Anthrop., N. F. 1909, Bd. 8, H. 1/2.)

Klaatsch legt seine bereits signalisierte (Korr. Bl. Ges. Anthrop. 1908, S. 112) und teilweise veröffentlichte (Frankfurter und Berliner Vortrag, letzterer in Verh. Anat. Ges. 1908) neue Methode der Craniometrie in einer ausführlichen Abhandlung dar. Die Craniometrie ermangelte vordem einer exakten Methode der Unterkiefermessung. Klaatsch orientiert den Unterkiefer nach drei Horizonten: Alveolar-, Postmolar- und Medianebene. Die Alveolarebene ergibt sich aus der Verbindung des Alveolarrandes im Bereiche der Incisivi und letzten Molaren ohne Rücksicht auf Unregelmäßigkeiten im Verlaufe des Randes. Der vordere Fixpunkt ist das »Incision« (Symphysion v. Töröks), das dem Prosthion des Oberkiefers entspricht. Zur Vereinfachung der Nomenklatur wird vorgeschlagen, zwischen Incision superius und inferius zu unterscheiden. Die Alveolarebene läßt eine Fülle von Beziehungen zu. Eine Incisionvertikale nach abwärts gibt über die Formation des Kinnes Aufschluß, das negativ ist, wenn es hinter der Vertikalen verstreicht (Fossilia, Neger, Australier), neutral im Banne derselben (Malaien, Polynesier, Mongoloide) und positiv, wenn es vor ihr verläuft (Europäer). Demselben Zwecke dienen die Mediansagittalkurven der Symphysenregion. Zu Winkelberechnungen mit den Incisionvertikalen und der Alveolarebene eignet sich die Basaltangente, die im Profilbilde den Unterrand der Mandibula bestreicht, während die Ramustangente längs des Hinterrandes des Ramus mit der Alveolarebene und der Basaltangente für den Vergleich wichtige Winkel bildet. Die Condylo-Coronoidtangente vermag eine wichtige Variation am Unterkiefer, die vornehmlich in der relativen Höhe des Coronoidfortsatzes begründet liegt, zu charakterisieren, desgleichen der Winkel, den sie mit der Ramustangente bildet. Sie dient auch zur Ermittelung der Tiefe der Incisura mandibulae, für die Klaatsch den Namen Inc. praecondyloidea vorschlägt. Die Neu- und Umbildungen in der Nomenklatur werden durch die morphologischen Zustände bedingt. So bezeichnet Verfasser die Einziehung des Unterrandes kurz vor dem Angulus als »Incisura praemuscularis«, am Hinterrande des Ramus als »Inc. subcondyloidea«, am vorderen Ramusrand als »Inc. praecoronoidea«. Die Vertiefung zwischen den Cristae obliqua und buccinatoria heißt »Fossa praecoronoidea« und die rauhe Stelle am Grunde derselben, die bereits von Wilson als die Stelle des Rudimentes des vierten Molaren erkannt worden ist, das »Trigonum postmolare«. Die Alveolarebene gibt ein Mittel an die Hand, durch Aufeinanderprojizierung von Diagrammen verschiedener Unterkiefer die Variationen zu studieren, wie es bereits von Schoetensack (Der Unterkiefer des Homo heidelbergensis usw. 1908) und dem Referenten (Ein Beitrag zur Craniologie der Eskimo 1908) geschehen ist. Je nach den zu gewinnenden Gesichtspunkten kann die Einstellung bei der Aufeinanderprojizierung der nach der Alveolarebene orientierten Diagramme entweder auf das Incision oder die Postmolarebene erfolgen. Diese ist durch die hintere Grenze der Zahnreihen gegeben und kann, wenn der dritte Molar fehlt, durch den Schnittpunkt der Linea obliqua mit der Alveolarebene annähernd bestimmt werden. Die Medianebene schneidet die Postmolarebene im rechten Winkel und fixiert sich vorne am Incision. Unter gleichzeitiger Einstellung in die Alveolarebene ist es möglich, Horizontalkurven in verschiedener Höhe zu nehmen, die ein Bild von

der vorderen Unterkieferstruktur geben. Für eine Anzahl morphologischer Deduktionen aus der Entwicklungsgeschichte des Unterkiefers muß die Arbeit selber zu Rate gezogen werden.

Die Alveolarebene läuft häufig der von Klaatsch bevorzugten Schädelebene Glabella-Lambda parallel. Die Basion-Bregmavertikale schneidet die horizontale gewöhnlich im Winkel von 90°. Durch die Verbindung der Punkte Glabella-Bregma-Lambda-Basion entsteht das Cranialviereck, das durch die Linien Glabella-Lambda und Basion-Bregma wiederum in vier Dreiecke zerlegt wird. Andere Dreiecke ergeben sich aus der Verbindung von Glabella-Basion-Prosthion, sowie der Fixierung des höchsten Punktes über den Sehnen des Frontale, Parietale und Occipitale (hier Inion). Das ganze Mediansagittaldiagramm löst sich solchergestalt in Dreiecke auf, deren Schenkellängen und Winkel ganz bestimmte Größen darstellen, die den Vergleich mit anderen Objekten erleichtern. Die Prognathie wird so festgestellt, daß von der verlängerten horizontalen Glabella-Lambda eine Senkrechte auf das Prosthion gefällt wird. Auf der Horizontalen kann dann das Maß der Prognathie, die Entfernung von der Glabella bis zum Schnittpunkt der Vertikalen (Prognathiepunkt) in Millimetern abgelesen werden.

Klaatsch glaubt, daß sich mit seiner neuen Methode ein Arbeitsfeld eröffne, »auf welchem bessere Resultate zu gewinnen sind, als sie die mühseligen und doch so unfruchtbaren Bestrebungen der alten Craniometrie bieten konnten«.

Oetteking, Dresden.

777) Loth, E. Ueber die Neuerungen in der Diagraphentechnik. (K. B. Ges. Anthrop. 1909.)

Bespricht einige auf Verbesserung zur Diagraphentechnik abziehende Arbeiten. E. Landau (Dorpat) schlägt vor, den Zwischenarm des Martinschen Diagraphen nicht unterhalb des im Kubuscraniophor eingespannten Schädels, sondern über demselben schreiben zu lassen. Zu diesem Zwecke wird der Kubus mit einem Zeichenbrette bedeckt. Der Vorteil besteht darin, daß nur ein Arm des Diagraphen die senkrechten Stäbe des Kubus zu umgehen braucht, auch die Zeichnung leichter kontrollierbar wird. Die dioptographische Aufnahme der Norma basilaris, die durch die Diagonalstäbe des Martinschen Kubuscraniophors behindert wird, sucht Landau damit zu erleichtern, daß er den Schädel mit der beredeten Norma nach oben auf verstellbaren Schrauben, die im Kubus angebracht werden können, ruhen läßt.

Sodann wird ein Osteophor von C. Stolychwo (Warschau) besprochen. Auf einem viereckigen senkrechten Stab gleitet ein horizontaler Arm, an dessen Ende sich die zur Aufstellung des Schädels bestimmte Fassung befindet. Für die verschiedenen Normen läßt sich die Fassung um ihre Achse drehen oder abknicken. Für die Fassung kann eine Greifzange zur Befestigung anderer Knochen angebracht werden. Der Apparat ist für Diagraphen aller Typen brauchbar. *Oetteking, Dresden.*

778) Oetteking, B. Craniologische Studien an Altägyptern. (Arch. Anthrop., N. F. 1909, Bd. 8, H. 1/2.)

Die vorliegende Arbeit zerfällt in drei Teile, die das Material, das Studium der Schädel und die Rassenfrage behandeln. Das Material erhielt Verfasser von Prof. Rud. Martin im anthropologischen Institut der Universität Zürich. Es bestand aus 182 Mumienköpfen in verschiedener Verfassung, zum größten Teil Gräbern der 18. Dynastie in Theben entstammend, die Brugsch auf 1700—1400 v. Chr. ansetzt. An diesen Köpfen ließen sich die Mumifizierungsverfahren, die bei den alten Ägyptern zu hoher Entwicklung gediehen waren, studieren. Neben Schädeln ohne jegliche Umhüllung und Weichteile befanden sich Köpfe mit reichlicher Umwicklung aus bräunlichen Leinenbinden verschiedener Textur und Anlage, und solche, bei denen Asphalt zur Verwendung gekommen war. Einige von diesen glichen soliden Asphaltklumpen. Die Forschung hat dargetan, daß der Gebrauch von Asphalt in der griechisch-römischen Periode seinen Höhepunkt erreichte. Die verschiedenen Kunstfertigkeiten und Übungen der Einbalsamierer, die großen Ansehens genossen, können hier nicht ausführlich besprochen werden. Nur ein sehr interessantes Verfahren sei hier erwähnt, das

sich fast ausschließlich an den Mumien der thebaischen Periode mit ihrem Höhepunkt ungefähr in der 18.—20. Dynastie findet. Das ist die Excerebration, die Entfernung des Gehirns aus der Leiche. Von der Nase her wurde eine Öffnung zum Gehirn angelegt, indem man die knöchernen Hindernisse (Ethmoid, Sphenoid) durchstieß. Die Zerkleinerung des Gehirns und das Herausziehen der Hirnhäute geschah mit einem gekrümmten eisernen Instrumente; ein Wasserstrahl tat dann das übrige. Darauf blieb die Leiche einige Tage liegen, nach deren Verlauf konservierende Substanzen pflanzlicher Natur, auch Asphalt in flüssigem oder pulverisiertem Zustande in die Schädelhöhle eingeführt wurden. Einer der so behandelten Schädel enthielt im wahrscheinlich trocken eingeblasenen Asphalt eine große Anzahl von Larven und ausgewachsenen Formen von Fliegen und Käfern. Eine fachwissenschaftliche Untersuchung ergab, daß zwischen diesen alten und den rezenten Formen kein Unterschied besteht.

Die Abnahme einer großen Anzahl von Schädelmaßen diente zur Bestimmung eines craniologischen Typus für den Altägypter. Auch das gemeinsame Vorkommen verschiedener Merkmale am Schädel, das sich ja an größeren Serien mit Erfolg ermitteln läßt, wurde auf seine Häufigkeit hin untersucht. Für den Längenbreitenindex beläuft sich das Mittel der Serie auf 75,1, also mesocephal, gerade an der Grenze zur Dolichocephalie, für den Längenhöhenindex auf 73,7, also orthocephal. Hiermit verbinden sich Mesoprosopie des Gesichtes, Mesorrhinie der Nase und Mesoconchie des Auges. Dabei waren die Altägypter eine orthognathe Rasse; bekanntlich ein höheres Rassenmerkmal. Die Variationsbreiten der einzelnen Maße sind zum Teil recht erheblich, sodaß sie das Maß einer natürlichen Variabilität überschreiten und auf eine Zusammensetzung aus verschiedenen ethnischen Elementen hindeuten. So weist z. B. der Längenbreitenindex der Serie einen gewissen Prozentsatz von Brachycephalen auf (6,9 %). Die zahlreichen craniologischen Untersuchungen stimmen gewöhnlich in diesem Punkte überein, doch ergibt sich aus den Seriationen der ältesten ägyptischen Schädelfunde (Fouqué, Thomson und Maciver, auch Chantre), daß hier der Brachycephalus noch nicht vorgekommen ist, also wohl auf eine spätere Einwanderung geschlossen werden kann. Neben den metrischen Feststellungen sind es besonders auch die morphologischen Merkmale, die die moderne Craniologie bei ihren Untersuchungen beobachtet. Als besonders auffallendes morphologisches Merkmal am Schädel des Altägypters erwies sich die Hervorwölbung der Hinterhauptschuppe, hauptsächlich in ihrer oberen Partie. Verfasser konnte nach seinen Beobachtungen als fundamentale Typen einen feineren Type fin und einen gröberen Type grossier feststellen und sich somit der morphologischen Erkenntnis Pruner-Beys anschließen, der diese Typen zuerst unterschied.

Die Abstammungsfrage der alten Ägypter hat mit dem Aufschwunge der Anthropologie und besonders der Craniologie eine erhöhte Bedeutung erlangt. Diese wächst natürlich noch, wenn wir bedenken, daß der Forscher dem ältesten Kulturvolke gegenübersteht, das historisch nachweisbar ist. Dessen körperliche Überreste reichen allerdings nicht über die gegenwärtige Erdperiode, das Alluvium, hinaus. In ihrer Begleitung fand man, soweit die ältesten Knochenfunde in Betracht kommen, fast nur Artefakte der neolithischen Kulturstufe, während das Vorkommen paläolithischer Objekte ohne begleitende Knochenreste auf ein weit höheres Alter des Menschen im Nillande schließen läßt, höher als es die Anthropologie bis jetzt mit Sicherheit festzustellen vermochte. Hier möge erwähnt sein, daß abgewartet werden muß, ob die von Zeit zu Zeit verbreiteten Nachrichten über tertiäre Säugetierfunde im Niltal vor der Wissenschaft werden bestehen können. Über die Urbewohner des Niltales läßt sich nun bis zur Stunde nichts sagen. Sobald die Altägypter historisch nachweisbar werden, sind nicht nur das Nilland, sondern auch andere bekannte Teile Afrikas von Völkern bewohnt, die dem ägyptischen Typus unähnlich sind. Der Altägypter selbst belehrt uns darüber, da wir auf seinen Grab- und Tempelbildern verschiedenartige Völkertypen dargestellt finden. Für die funtamentale Zusammensetzung dürften aber Buschmänner, Neger, Libyer und Hamitosemiten in Betracht kommen, während der Durchschnittstypus des Altägypters dem hamitosemitischen am

nächsten kommt. In diesem sind alle anderen ethnischen Elemente fast restlos aufgegangen. Negroide Abstammung, für die einige Forscher eintreten, ist bis jetzt keineswegs mit Sicherheit nachzuweisen. *Autoreferat.*

779) Buschan, G. Der Rechenkünstler Heinhaus. (Arch. Anthrop. N. F., 1909, Bd. 8.)

Der Rechenkünstler Heinhaus besitzt einen Schädel, dessen Größe über das Durchschnittsmaß hervorragt, ohne das geringste pathologische Stigma zu zeigen. Ungefähres Hirngewicht und mutmaßliche Schädelkapazität betragen — nach Beddoes Vorschrift am Lebenden bestimmt — 14 249 resp. 15 529, Schädellänge und Schädelbreite 200 mm resp. 171 mm. Die Umfänge belaufen sich horizontal auf 600 mm, sagittal (Nasion bis zur hervorstehendsten Stelle des Hinterhauptes) 240 mm und quer 380 mm. Buschan sieht im Falle Heinhaus einen neuen Beweis für die von ihm vertretene Behauptung einer Beziehung zwischen Schädelgröße und besonderer Gehirnleistung. Wahrscheinlich ist der Sitz des »Zahlensinnes« die dritte untere Stirnwindung links (Möbius). Durch fleißige Übung dürfte nicht nur diese bestimmte Hirnpartie, sondern auch das gesamte Hirn infolge beträchtlicher Zunahme von Associationsfasern eine Vergrößerung erfahren haben, woraus der relativ große, harmonisch gebaute Schädel hervorging. *Oetteking, Dresden.*

780) Froriep, Aug. Über den Schädel und andere Knochenreste des Botanikers Hugo v. Mohl. (Arch. Anthrop., N. F. 1909, Bd. 8.)

Eine kurze Kritik der Untersuchungsmethoden von Gall, Möbius und G. Schwalbe (»Moderne Phrenologie«) leitet die Arbeit ein. Hieran schließt sich ein Abschnitt über Leben und Wirken Hugo v. Mohls (1805—1872). Die Knochenreste waren leider unvollständig und mangelhaft. Die Schädelnähte sind durchweg knöchern verschmolzen, die Dicke des Schädeldaches im Vergleich zu der kräftigen Entwicklung des gesamten Skeletes gering. Die Zusammenstellung einiger Hauptmaße des v. Mohlschen Schädels mit Durchschnittsmaßen mitteleuropäischer Schädel (Benedikt, Craniometrie und Cephalometrie 1888) ergab, daß sie durchweg hinter diesen zurückblieben. Dagegen ist die dem Durchschnitt dennoch entsprechende Kapazität von 1500 ccm auf die beträchtliche Wölbung der Scheitelbeine zurückzuführen. Ein Schädelausguß konnte, trotzdem einige Schädelpartien zerstört waren, hergestellt werden. Außer Einzelheiten des Reliefs der Schädelhöhle ließ sich eine durch verschiedene Maße nachgewiesene Asymmetrie der beiden Hirnhälften, die übrigens auch schon der Schädel zeigte, erkennen. Die linke Hemisphäre überragt hinten, die rechte vorn. Der Gesamttypus des Gehirns ist ein hochgradig frontipetaler, was auch aus den kombinierten Diagrammen des v. Mohlschen Schädels mit einem extrem frontipetalen, einem extrem occipitopetalen und einem mäßig frontipetalen der Tübinger Sammlung hervorgeht. Der Versuch einer Vergleichung der geistigen Eigentümlichkeiten Hugo v. Mohls mit der Gestaltung seines Gehirns geschah mit der Vorsicht, die der Stand der Wissenschaft jetzt noch gebietet und lediglich unter dem Gesichtspunkte, um Beobachtungsmaterial für spätere vergleichende Untersuchungen zu sammeln. Besonders tritt der relativ bedeutende Umfang der Scheitel-Schläfen-Hinterhauptsgegend hervor und hinwieder der der Gyri supramarginalis und angularis. Die ganze Gegend entspricht dem hinteren »großen« Associationscentrum Flechsigs. Analoge Befunde wiesen fast alle Untersuchungen an Schädeln oder Gehirnen geistig hervorragender Personen auf. Der überwiegenden Ausbildung des parieto-occipito-temporalen Gebietes stand bei v. Mohl die relativ geringe Ausbildung des Frontalhirns gegenüber. Ist »die Hauptleistung des frontalen Associationscentrums nach Flechsig die Verknüpfung der den Kern des »Ich« bildenden Gefühle untereinander und die Association äußerer Eindrücke mit diesem Komplex«, so dürfte sich das in der Eigenart v. Mohls, in ängstlich gehüteter Zurückgezogenheit nur sich und seinen Studien zu leben, wiedergespiegelt haben.

Das Extremitätenskelet ließ insofern eine Asymmetrie erkennen, als die linke untere Gliedmaße um 10 mm länger ist als die rechte. Damit alterniert eine Asymetrie der oberen Extremität, wo die rechte länger als die linke er-



scheint. Scoliose dürfte aber nicht bestanden haben. Im Verhältnis zur oberen Extremität zeichnete sich die untere durch überragende Länge aus, was darin auch seine Bestätigung findet, daß die Zeitgenossen Hugo v. Mohls diesen als einen rüstigen Fußgänger mit auffallend langen Schritten schilderten.

Oettcking, Dresden.

781) Jaekel, O. Über die Beurteilung der paarigen Extremitäten. (Sitzber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. 1909.)

In der Frage nach der Entstehung der paarigen Extremitäten erfreut sich heute, nachdem die Gegenbauersche Archipterygiumtheorie verlassen ist, die Lateralfaltentheorie weitgehender Anerkennung. Da Jaekel annimmt, daß die Fische rückgebildete Tetrapoden sind, so muß er folgerichtig diese Theorie bekämpfen, deren Entstehung er auf den Zufall eines gelegentlichen Versehens von Seiten des englischen Embryologen Balfour zurückführt. Gerade die fossilen Brustflossenskelete von Cladodus und Cladoselache, deren Bau von Bashford Dean und Smith Woodward im Sinne der Lateralfaltentheorie verwendet wurde, deutet Jaekel im Sinne seiner Theorie um. Bashford Deans in viele Lehrbücher übergangene Rekonstruktion des Brustflossenskelets von Cladoselache zeigt lange seitliche Flossensäume mit vielen parallelen Strahlen. Diese Rekonstruktion stellte aber nach Jaekel nur die distalen Strahlen des Skeletes dar, während das basale Flossenskelet in den bisher bekannten Exemplaren durch den Rumpf verdeckt war. Jaekel hat die im britischen Museum vorhandenen Exemplare der amerikanischen Cladodonten einer erneuten Untersuchung unterzogen und damit einen neuen Cladodonten aus dem Oberdevon von Wildungen, den ältesten Vertreter dieses Typus, und den ältesten bisher sicher bekannten Selachier und eine schon früher von Traquair veröffentlichte Abbildung einer ausgezeichnet erhaltenen Cladodusflosse aus dem schottischen Carbon verglichen. Diese Traquairsche Abbildung zeigt außer den seitlichen Flossenstrahlen basale Skeletstücke und vor allem eine lange quergegliederte Hauptachse, die als Metapterygium angesprochen wird. An den amerikanischen Cladodonten des britischen Museums fand nun Jaekel auch ähnlich gebildete Beckenflossen: »An die für Fische sehr umfangreichen aber in ihrer Form nicht genauer bestimmbaren Beckenhälften setzt sich vorn ein keilförmiges Propterygium an, von dem die drei vordersten Radien ausgehen. Dann folgen fünf (auf der anderen Seite sind nur vier in situ) fingerförmige Knorpelstäbe, die seitlich in distalen längeren Radien ihre Fortsetzung finden. Hinten schließt sich an den Beckengürtel an ein großes basales Metapterygium, das sich in eine lange Hauptachse verlängert, die zunächst noch einige Quergliederungen aufweist, dann aber im distal offenbar komplizierten Pterygopodium keine Gliederung in einzelne Elemente mehr erkennen läßt. An dem kolbenförmigen Ende scheinen, wie bei Pleuracanthiden eine Anzahl feiner Krallen vorhanden gewesen zu sein. An den vorderen Seitenrand dieser metapterygialen Achse setzt sich die in ihrer Kontur erkennbare Flosse, die von etlichen knorpeligen Radien gestützt wird.« Bemerkenswert ist bei dieser Form die auch bei anderen devonischen Fischen (z. B. Coccosteus) vorhandene für einen Selachier ungewöhnliche Größe des Beckens. — Bei Cladodus ist also der hintere metapterygiale Strahl des Flossenskeletes als der dominierende anzusehen, daneben bewahrt aber auch der vordere nach Jaekel eine unverkennbare Selbständigkeit. Daß bei den jüngeren Selachiern die proximalen Achsenteile verkürzt und die distalen verbreitert und vermehrt sind, führt Jaekel auf die Anpassung an die Schwimmleistung zurück; es würden danach hier die gleichen Erscheinungen festzustellen sein, wie wir sie bei den an das Wasserleben angepaßten Tetrapoden erkennen.

Mit der Flossenform der Cladodonten vergleicht Jaekel den Tetrapodenfuß und kommt zu dem Ergebnis, daß auch bei letzterem die Ausbildung in zwei Strahlen zu erkennen sei. Ebenso ist die Grundform des Arthropodenfußes zweistrahlig. —

Jedenfalls zeigt diese sehr interessante Arbeit, daß es nicht mehr angeht, die Flossenform von Cladodus als Beweisstück für die Lateralfaltentheorie zu verwenden.

Stremme, Berlin.

Technik.

782) Savini, E. u. Savini-Castano, Th. Zur Technik der Elastica- und Bindegewebsfärbung. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Den etwas weitschweifigen Auseinandersetzungen der Verfasser sei folgendes entnommen: Zur Bindegewebsfärbung wird an Stelle des van Giesongemisches eine Mischung von 95 ccm gesättigter wässeriger Lösung von Ammoniumpikrat und 5 ccm 1 proz. wässeriger Säurefuchsinlösung benutzt, der man auf 10 ccm 2 Tropfen konz. wässeriger Pikrinsäurelösung zusetzt. (Der Ersatz der Pikrinsäure durch ihr Ammoniumsalz für den gedachten Zweck ist übrigens bereits vor einer Reihe von Jahren von Apáthy vorgeschlagen worden. Ref.)

Ferner haben die Verfasser in Anlehnung an das Weigertsche Resorcin-Fuchsin aus Orcein einen neuen Farbstoff für elastische Fasern hergestellt, den sie als Oxyorcein bezeichnen. Seine Darstellung ist die folgende: 1 g Orcein wird mit 2 g Phenol oder Pikrinsäure oder Resorcin zusammen mit 150 ccm dest. Wasser 15—20 Minuten lang gekocht. Dann setzt man ein Oxydans (Kaliumbichromat oder Kaliumpermanganat oder Ammoniumpersulfat) in kleinen Portionen zu und läßt noch weitere 20—30 Minuten kochen eventuell unter Zusatz etwas heißen Wassers. Nach dem Erkalten wird der entstandene Niederschlag abfiltriert, mit dest. Wasser gut gewaschen, im Paraffinofen getrocknet und in 100—120 ccm kochendem Alkohol (93%) gelöst. Nach Zusatz von 2 ccm Salzsäure erhält man eine dunkelrote Farbflüssigkeit, in der die Schnitte unter Erwärmen im Becherglas bis zur Dampfbildung gefärbt werden und zwar 10-15 Minuten lang (Gefrierschnitte kürzer). Die Differenzierung erfolgt in 1—2 proz. Salzsäurealkohol. Zusatz von Aceton beschleunigt die Differenzierung. Nachfärbung in Alaunhämatoxylin oder Eisenhämatoxylin oder Toluidinblau oder Kernschwarz. Elastische Fasern tief dunkelrot. *Kr.*

783) Tobler, F. Fehlergröße einiger Fixierungsmethoden und Quellung einer Algenmembran. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Als Versuchsobjekt dienten die jüngsten Sproßteile einer Meeresalge (Polysiphonia), als Fixationsmittel Jod in Seewasser gelöst (Berthold), Platinchlorid-Chromsäure (Merkel) schwache Chrom-Osmium-Essigsäure (Flemming), Formalin und alkoholische Pikrinsäure. Nach sämtlichen Fixationen ergab sich eine Quellung der Algenmembran bei Überführung in Alkohol, die ganz oder teilweise vermieden werden konnte, wenn statt dest. Wassers Seewasser zur Verwendung kam. *Kr.*

784) Ssobolew, L. W. Theorie und Praxis des Schleifens. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Eingehende Erörterungen, wie man Mikrotommesser schleifen und abziehen kann. Sie bringen aber nichts, was irgendwie neu oder erwähnenswert wäre. *Kr.*

785) Meyer, A. Der Suchtisch II (Perquirator). (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Der von Seibert in Wetzlar gebaute Tisch dient zum vollständigen Durchsuchen mikroskopischer Präparate und stellt einen Kreuztisch dar, bei dem die Vor- und Rückwärtsbewegung durch ein gewöhnliches Triebwerk ausgeführt wird. Zur seitlichen Bewegung dient eine mit zwei Zahnrädern ausgestattete Vorrichtung, durch welche das Präparat immer um eine bestimmte Strecke, schwankend zwischen 0,1 und 3,5 mm, verstellt werden kann. Dieses Getriebe kann auch ausgeschaltet und dann der Tisch nach Art eines gewöhnlichen Kreuztisches benutzt werden. (Preis 100 Mark.) *Kr.*

786) Wolff, M. Über ein neues kleines Minot-Mikrotom, das noch für feine histologische und embryologische Arbeiten ausreicht und über einen neuen Mikroskopiertisch. (Zeit. Wiss. Mikr. Bd. 26, H. 1, 1909.)

Ein kleines, sehr stabil gearbeitetes Mikrotom nach Minotschem Typ. Es kostet „komplett und gebrauchsfertig" für Paraffin 87,20 Mark und wiegt nur „3325 g". „So haben wir damit, denke ich, endlich das Reisemikrotom, das

uns in einer solchen Leistungsfähigkeit bis jetzt nicht zu Gebote stand, gefunden.“

Der neue Mikroskopiertisch ist ein viereckiger Tisch mit 4 Beinen und einem runden Ausschnitt in der Platte, der in ein unter der letzteren angebrachtes Spülgefäß führt. *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

787) Schiefferdecker, P. Muskeln und Muskelkerne. (Mit 20 Abbildungen. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1909. Preis 10 Mark.)

Schiefferdecker teilt in der vorliegenden Monographie die Resultate seiner jahrelangen, außerordentlich mühevollen Untersuchungen mit, welche der Hauptsache nach bezwecken, von den einzelnen Muskeln einmal die Dicke der Fasern, ferner die Größe und Zahl der Kerne und ihr Verhältnis zur contractilen Substanz zu bestimmen.

Der normale Muskel setzt sich in ganz bestimmter Weise aus verschieden dicken Fasern zusammen. Mit der Größe des Faserquerschnittes wächst die absolute Kernzahl (d. i. die Durchschnittszahl der Kerne in einem Faserquerschnitt) und die absolute Kerngröße (d. i. die durchschnittliche Querschnittsgröße eines Kernes). Die relative Kernmasse (d. i. das Verhältnis der Kernmasse zur Fasermasse) ist für jeden Muskel charakteristisch und zeigt für ihn bei allen untersuchten Individuen den gleichen Wert. Auch Kernlänge und Kernvolum ergaben für jeden Muskel charakteristische und konstante Werte. Die Menge des Bindegewebes, seine Anordnung und sein Kernreichtum sind für die einzelnen Muskeln spezifisch.

In welcher Weise die Muskelfunktion von der Dicke der Fasern abhängig ist, ließ sich noch nicht genau eruieren, doch scheinen fortwährend tätige Muskeln im allgemeinen dünnere Fasern zu besitzen, als solche Muskeln, die sich längere Ruhepausen gönnen können. Die Faserdicke kann zunehmen durch Übung, aber auch durch Krankheiten, sie nimmt ab durch Unterernährung und Untätigkeit.

Wir müssen es uns versagen, hier näher auf die Resultate des Verfassers einzugehen, die eine Fülle interessanter Einzelheiten enthalten und nicht nur für den Anatomen und Physiologen, sondern auch für den Kliniker von großem Werte sind. Wir wollen dabei aber auch nicht verschweigen, daß wir mit einzelnen Ausführungen des Verfassers durchaus nicht einverstanden sind, so z. B. mit seiner Auffassung von Z. Ferner hat eine Bestimmung des Verhältnisses zwischen Fibrillenmasse und Sarcoplasmamasse am fixierten und eingebetteten Objekt nach unserer Ansicht nicht den geringsten Wert. Die Unterscheidung zwischen Fibrillenfelderung und Säulchenfelderung ist durch nichts gerechtfertigt. Es gibt nur eine Felderung in der Muskelfaser und das ist die Säulchenfelderung. Wenn der Verfasser die Gesamtmasse der Fibrillen einer Muskelfaser von Mensch oder Hund auf nur $^1/_4$—$^1/_6$ der Gesamtfasermasse berechnet, so zeigt das nur die enorme Schrumpfung, die die contractile Substanz in seinen Präparaten erlitten hat. *Kr.*

788) Ónodi, A. Die Stirnhöhle. Beiträge zur topographisch-chirurgischen Anatomie und zur Lehre von den Erkrankungen der Stirnhöhle. (Mit 107 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen in natürlicher Größe. Wien und Leipzig 1909, Alfred Hölder. Preis 6,80 Mk.)

Den früher erschienenen Monographien über die Nasennebenhöhlen und die Pars mastoidea (vgl. Zbl. Bd. 5, Nr. 1070 und 1071) läßt jetzt Ónodi eine eingehende Bearbeitung der Stirnhöhlen und ihrer Beziehungen zum Gehirn folgen. Es wurden untersucht 1200 Schädel und zwar einmal mittels Radiographie, andererseits mittels Durchleuchtung durch eine Vohsensche Lampe. Die letztere Methode läßt sich mit Erfolg nur anwenden bei dünnem, mit spongiöser Diploe versehenem Stirnbein, bei dickem, kompaktem Stirnbein versagt sie vollständig. Dagegen gibt die Radiographie in allen Fällen einwandsfreie Resultate, sie sollte deshalb für diagnostische Zwecke allein in Anwendung kommen.

Die Stirnhöhlen fehlten beiderseits in 5% auf einer Seite in je 1% der Fälle. Wir müssen es uns versagen, näher auf die Details der Monographie einzugehen, die für den Anatomen, wie vor allem für den Rhinologen von dem größten Interesse ist.

Die zahlreichen, in Autotypie vorzüglich ausgeführten Abbildungen illustrieren den Text auf das Beste. *Kr.*

789) **Schenck, F. und Gürber, A. Leitfaden der Physiologie des Menschen.** (VI. Auflage. Mit 40 Abbildungen. Stuttgart 1909, F. Enke.)

Die sechste Auflage dieses in studentischen Kreisen so sehr beliebten Leitfadens zeigt im Texte zahlreiche Zusätze und Verbesserungen, um so mehr dürfte es sich für die Herren Verfasser empfehlen, den illustrativen Teil des Büchleins einer gründlichen Revision zu unterziehen, der im Gegensatz zum Text durchaus nicht auf der Höhe der Zeit steht. *Kr.*

799) **Ehrlich, P. und Lazarus, A. Die Anämie. I. Abt. I. Teil: Normale und Pathologische Histologie des Blutes.** (Zweite vermehrte und wesentlich umgearbeitete Auflage, besorgt von A. Lazarus und O. Naegeli. Wien und Leipzig 1909, A. Hölder.)

Die beiden Bearbeiter der zweiten Auflage des bekannten Werkes haben sich ihren Stoff so geteilt, daß Lazarus die Technik der Blutuntersuchung, die roten Blutkörperchen und die Blutplättchen, Naegeli die weißen Blutkörperchen abhandelt. Für den Anatomen sind die Abschnitte des Werkes, welche die Morphologie der Blutelemente behandeln, von nur geringem Werte, da sie allzu sehr unter dem engen Gesichtswinkel des klinischen Mediziners geschrieben sind. Auf die gerade in dieser Beziehung so hochinteressanten Ergebnisse vergleichend histologischer Forschung wird in keiner Weise eingegangen, die Struktur der roten Blutkörperchen, die Membrantheorien werden in wenigen Zeilen abgehandelt. Größeres Interesse beansprucht naturgemäß für uns die Darstellung der hämatologischen Technik und sie zeigt auch gegenüber der ersten Auflage einige Fortschritte, doch wird unseres Erachtens bei der Besprechung der Blutfixation den chemischen Mitteln nicht diejenige Stelle eingeräumt, die ihnen gebührt. Die Methode der Osmiumdampffixation nach Weidenreich (resp. Malassez-Jolly wird z. B. mit keinem Worte erwähnt, sie gibt doch ohne Zweifel die getreuesten Bilder und ist in ihrer Anwendung keineswegs umständlicher. wie die Trockenmethode, deren Bedeutung damit ja in keiner Weise verkannt werden soll. Ganz unzulänglich ist der die Blutplättchen behandelnde Abschnitt. Die Arbeiten von Deckhuyzen, Kopsch, Weidenreich und vieler anderer der letzten Jahre scheinen dem Verfasser ganz unbekannt geblieben zu sein.

Fünf gut ausgeführte farbige Tafeln bilden einen wesentlichen Schmuck der neuen Auflage. *Kr.*

791) **Geyer, W. Katechismus für Aquarien-Liebhaber.** (Sechste Auflage. Magdeburg 1909, Creutzsche Verlagsbuchhandlung. Preis geheftet 2,20 Mk.)

Das treffliche, kleine, in den Kreisen der Aquarien-Liebhaber schon längst geschätzte Büchlein gibt in Form von Frage und Antwort eine ganz vortreffliche Anleitung zur Einrichtung und Unterhaltung von Aquarien, Fütterung und Aufzucht von Wassertieren. Die Ratschläge und Winke des erfahrenen Praktikers werden auch dem Biologen in vieler Beziehung von Nutzen sein können.

Die Ausstattung des Werkchens in Druck und Illustration ist recht gut. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 9** **1909**

Normale Anatomie.

792) Perrier, E. Jean de Lamarck. (Rev. Scientif., 4. juill. 1909.) *Soulié, Toulouse.*

793) Delage, Y. La parthénogenèse électrique. (Arch. de Zool., Expér. et Gén., T. IX, Notes et revues 1908.) *Soulié, Toulouse.*

794) Jammes, L. Nos origines zoologiques. (Th. Toulouse 1909.)

Exposé de la théorie évolutioniste appliquée à l'origine de l'homme. Aux données généralement admises, l'auteur ajoute la contribution d'un certain nombre de faits personnels. *Soulié, Toulouse.*

795) Trojan, E. Leuchtende Ophiopsilen. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 73, H. 4.)

Das Leuchten der Schlangensterne wird durch Drüsenzellen bewirkt und zwar nicht durch das ausgeschiedene Secret, sondern intracellulär. Secretion und Excretion halten sich das Gleichgewicht in diesen Zellen. Das Leuchten steht unter direktem Einfluß des Nervensystems. *Berg, Straßburg.*

796) Keysselitz, G. u. Mayer, M. Zur Ätiologie der Varicellen. (Arch. f. Protistenk. 1909, Bd. 14, H. 1.)

Die Verfasser hatten in Ostafrika Gelegenheit, zwei Fälle von Varicella histologisch genauer zu untersuchen. Die ersten Krankheitserscheinungen spielen sich an circumscripten Stellen des Stratum germinativum der Epidermis ab und bestehen in einem Auflösungsprozeß des Zellinhaltes, der in der Umgebung der »Varicellakörper« des Plasmas beginnt. Diese, die von den Verfassern als Reaktionsprodukte der Zelle auf das Eindringen eines spezifischen Virus aufgefaßt werden, können in wechselnder Größe und Form bis zu 15 Stück in einer Zelle vorkommen. Sie sind nicht rein plasmatischer Natur, sondern an ihrem Aufbau ist auch Kernsubstanz und zwar das Plastin beteiligt. Die Varicellakörper vermögen sich durchzuschnüren, sie nehmen zuvor Hantelgestalt an. In den größeren Varicellakörpern läßt sich im Innern ein dichter strukturiertes rundliches Element nachweisen. Der Verdopplung der Varicellakörper scheint eine Teilung dieses Innengebildes vorauszugehen. Dasselbe stellt vermutlich ein Stadium des Krankheitserregers dar. Unter Zugrundegehen des Kernes der befallenen Zelle wachsen die Varicellakörper, die stets von Vacuolen umgeben sind, heran und bedingen eine zunehmende Vacuolisation des Zellrestes. Sobald dieselbe durchgeführt ist, erfahren die Varicellakörper eine regressive Metamorphose, indem sie entweder direkt zerfallen oder in ein mit Detrituskörnchen erfülltes Bläschen, das später verschwindet, umgewandelt werden. Dabei bleibt ein mit Eisenhämatoxylin sich schwärzendes Körnchen im Centrum des Varicellakörpers häufig einige Zeit lang erhalten. Es wäre möglich, daß es sich auch hier um ein Stadium des Erregers handelt. *Weißenberg, Berlin.*

797) Krassilstschik, J. M. Über neue Sporozoen bei Insekten, die von Bedeutung für die Systematik der Sporozoen sind. (Arch. f. Protistenk. 1909, Bd. 14, H. 1.)

Verfasser hat die Sporozoenkrankheit genauer studiert, der die Eurycreon sticticalis-Schmetterlinge fast völlig erlagen, nachdem sie durch massenhaftes Auftreten in Südrußland jahrelang landwirtschaftlich sehr schädlich geworden waren. Der Erreger derselben — die neue Gattung Microklossia mit den beiden Arten prima und apiculata — ist von besonderem Interesse dadurch, daß er

eine Mittelstellung zwischen Coccidien und Myxosporidien einnimmt, insofern die erste Hälfte seines Entwicklungsganges aus Schizogonie, Gametogonie, Copulation und Oocystenbildung besteht, also den Verhältnissen bei Telosporidien entspricht, die zweite Hälfte dagegen durch endogene Knospung und Bildung von Sporoblasten innerhalb des Oocystenleibes und durch Entstehen beschalter Sporen in den Sporoblasten charakterisiert ist, somit an die Neosporidien erinnert. Die ersten Stadien der Entwicklung durchlaufen die Microklossien frei im Blute junger Raupen schwimmend. Da sich weder im Darm noch in der Hypodermis Parasiten nachweisen ließen, so glaubt Verfasser, daß es sich um eine hereditäre Infektion handelt. Es folgen einander zunächst mehrere Generationen von sich durch Schizogonie vermehrenden kleinen eiförmigen Zellen mit großem bläschenförmigem Kern und kleinem Caryosom, die dann sich gleichfalls durch Mehrfachteilung vermehrende schmählere oder breitere Spindelzellen — die Micronten und Macronten — hervorgehen lassen. Aus der letzten Generation derselben gehen als Merozoiten die Micro- und Macrogameten hervor, die nach Reifungsvorgängen, welche noch nicht genauer beobachtet werden konnten, mit einander copulieren und dadurch die Oocysten bilden. In diesen relativ großen Zellen (11 μ Durchmesser) entstehen durch fortgesetzte Knospenbildung des Kernes Sporoblasten, die sich durch eine Vacuole gegen das Oocystenplasma abgrenzen.

Die Tochterzellen — vom Verfasser als Protoblasten bezeichnet — werden dann durch Zunahme der Vacuole und Zerreißen der Membran der Mutterzelle frei, während im Innern der Oocysten noch fortgesetzt neue Protoblasten durch Knospung entstehen. Im Blute zerfallen nun die Protoblasten in mehrere Tochterzellen und liefern so die Deutoblasten, denen die Aufgabe zufällt, in die Gewebe des Wirtes, insbesondere in die Fettzellen, einzudringen. Auf Kosten dieser wachsen die Deutoblasten heran und liefern neue Teilungsprodukte, die als Tritoblasten wiederum in den Blutstrom geraten, um neue Körperzellen zu infizieren. Allmählich wird der Fettkörper zerstört und durch eine große Menge Tritoblasten ersetzt, unter denen schließlich eine besonders große Form — die Teloblasten — auftritt. Letztere zerfallen dann in eine Summe rosettenartig angeordneter Zellen, die als die endgültigen Sporocysten anzusehen sind, weil in einer jeden sich eine beschalte Spore ausbildet. Diese Sporen sind es, die die Leiche der an der Microklossiakrankheit gestorbenen Raupen erfüllen. Ebenso wie in den Fettkörper dringen die Sporoblasten auch in die Epithelzellen des Darmes ein und zwar ist es für die Verbreitung der Epidemie von großer Bedeutung, daß sie auch in das Darmlumen und ihre Sporen somit in die Excremente geraten. Schwächer infizierte Raupen können sich metamorphosieren und auch die Schmetterlinge tragen dann durch sporenhaltige Excremente zur Verbreitung der Microklossia bei. An den Ovarien fand Verfasser pathologische Veränderungen, die zweifellos die Fruchtbarkeit herabsetzen, doch gelang es nicht, in den Keimzellen die Parasiten, die die hereditäre Infektion vermitteln, aufzufinden. Anhangsweise berichtet Verfasser über eine Sporozoenerkrankung der Raupen von Mamestra oleracea und Aporia crataegi. Er ist der Meinung, daß die Beobachtungen an Microklossia auch für das Studium der Myxosporidien von Bedeutung werden können, von denen bisher nur ein Bruchteil ihrer Lebensgeschichte erforscht ist, das den letzten Generationen der Microklossia entsprechen würde. *Weißenberg, Berlin.*

798) Comes, S. Quelques observations sur l'hémophagie du Balantidium entozoon Ehr. en relation avec la fonction digestive du parasite. (Arch. f. Protistenk. 1909, Bd. 15, H. 1 u. 2.)

Verfasser hat an dem im Enddarm von Rana esculenta lebenden Balantidium genau die Aufnahme der roten Blutkörperchen studiert. Eine Reihe von Experimenten ergab, daß diese Infusorien auf die Erythrocyten als einzige Nahrungsquelle angewiesen sind. Sie können daher nur im Darm leben, wenn durch Verletzungen der Schleimhaut (beim Frosch namentlich durch Trematoden hervorgerufen) Blutaustritt in das Darmlumen stattfindet. Damit stimmt die Beobachtung gut überein, daß auch Balantidium coli sich beim Menschen nur in den Fällen findet, in denen die Schleimhaut durch geschwürige Prozesse oder

z. B. Ankylostomum duodenale Verletzungen erfahren hat. Die roten Blutkörperchen, die durch den von dem adoralen Wimperapparat erzeugten Strudel in den Pharynx des Infusors hineingeraten sind, werden sehr schnell verdaut. Bald beginnt eine Entfärbung der Erythrocyten einzutreten, nach $^3/_4$ Stunden sind nur noch Schattenbilder zu sehen und nach einer Stunde die Blutkörperchen nicht mehr als solche zu erkennen. Ihre letzten Überreste werden durch eine große am hinteren Körperende auftretende Vacuole, die sich in die Cytopyge öffnet, aus dem Infusor entfernt. — An fixierten Präparaten hat Verfasser die Zerstörung der roten Blutkörperchen, die bisher nur bei endoglobulären Parasiten untersucht wurde, genauer verfolgt. Im Gegensatz zu der Lehre, nach der bei den Infusorien mit der aufgenommenen Nahrung zugleich etwas Wasser in das Endoplasma eindringen soll, das dann als Vacuolenflüssigkeit die Nahrungsteilchen umgibt, findet Verfasser, daß die aufgenommenen Erythrocyten nicht sogleich in Vacuolen eingeschlossen werden. Diese treten erst auf, wenn das Plasma der Erythrocyten in Kügelchen zerfallen ist, die vom Kern getrennt und im Endoplasma des Infusors verteilt werden. Ein jedes Kügelchen wird nun von einer Vacuole umschlossen und in dieser völlig oder bis auf geringe Überreste verdaut und zwar, wie Verfasser annimmt, vermöge eines in der Vacuolenflüssigkeit enthaltenen Enzyms. Damit ist von dem Verdauungsprozeß, dem die roten Blutkörperchen unterliegen, die erste Phase beendet, die sich in dem vorderen Teil des Balantidiumkörpers abspielt. Das hier wirksame Enzym vergleicht Verfasser, da es nur das Cytoplasma angreift, mit dem Pepsin, und bezeichnet es als Erythroplasmase. In der zweiten Phase des Digestionsprozesses werden die Überreste des Stromas und namentlich nun auch die Kerne der roten Blutkörperchen angegriffen und zwar geschieht dies in der Regel innerhalb einer Endoplasmazone, die den Macronucleus umgibt und in der hinteren Körperhälfte des Infusors. Meist wirkt das Plasma dabei direkt ohne Abscheidung einer Flüssigkeitsvacuole auf die Kerne ein, die nun immer kleiner und schwächer färbbar werden. Das hier in Betracht kommende Enzym vergleicht Verfasser, da es auch auf die Kernsubstanzen wirkt, dem Trypsin und bezeichnet es als Erythronuclease. Da die Zone, in der die Digestionsprozesse am intensivsten vor sich gehen, die Umgebung des Macronucleus ist, so glaubt Verfasser, daß der Macronucleus für die Bildung der Enzyme von Bedeutung ist und wendet sich gegen die Autoren, die ihm die Rolle des Ergatoplasmas der Metazoenzelle vindizieren wollen. Letzterem dürften eher die Chromidien entsprechen, die Verfasser nach der kombinierten Methode Benda-Van der Stricht im Infusorienkörper darstellen konnte. *Weißenberg, Berlin.*

799) Bonifas, F. Considérations sur l'anatomie, la signification et la physiologie du ligament rond. (Th. Montpellier 1909.)

Les recherches de l'auteur viennent confirmer les résultats précédemment obtenus par Gilis (Soc. Biol. Paris 1892); elles se résument ainsi: «1° Le ligament rond s'est formé par régression, c'est-à-dire par transformation fibreuse du muscle pectiné. — 2° Par suite d'après la règle de Sutton, il constitue un des ligaments passifs de l'articulation coxo-fémorale. — 3° Le ligament rond est relaché dans la station verticale; il limite les mouvements de rotation en dehors avec flexion, et de flexion avec adduction. Il ne limite pas l'adduction dans l'extension, et il est nettement suspenseur dans la station sur une seule jambe, avec flexion et inclinaison latérale du bassin, l'autre jambe étant fléchie (attitude prise pour ramasser un objet posé à terre).» *Soulié, Toulouse.*

800) Bello y Rodriguez, S. Le fémur et le tibia chez l'homme et les anthropoïdes (Variations suivant le sexe, l'âge et la race). (Th. Paris 1909.)

Les mensurations ont porté sur 130 fémurs et 122 tibias d'anthropoïdes et sur 2.561 fémurs et 2.096 tibias humains de races différentes. L'auteur distingue quatre types bien tranchés et un sous-type, au point de vue des dispositions ethniques du fémur et du tibia; ce sont: les types blanc, japonais, nègre et américain et le sous-type malayo-polynésien.

Le type nègre se caractérise par un fémur à diaphyse grêle, à tête petite et ronde, à col court avec un angle très ouvert, à platymérie nulle et à torsion

forte. Le tibia n'offre pas d'aplatissement transversal de la diaphyse marqué; sa torsion est forte. Le tibia est très long par rapport au fémur; l'indice tibio-fémoral est très élevé.

Le type japonais est l'opposé du précédent. Le fémur est trapu, sa tête volumineuse; la torsion est faible et la diaphyse arrondie s'aplatit au dessous des trochanters. Le tibia, faiblement tordu, n'offre pas de platycnémie. L'indice tibio-fémorale est faible.

Le type blanc tient le milieu entre les deux types précédents, avec de nombreuses variétés ethniques.

Le type américain est semblable au type blanc, mais le col est plus long et la tête un peu plus volumineuse. La platymérie et la platycnémie sont assez nettes et l'indice tibio-fémoral est élevé.

Le sous-type malayo-polynésien est un intermédiaire entre le type américain et le type nègre. Comme dans ce dernier, le fémur a le col petit, la tête arrondie et une forte torsion. Les indices platymérique, platycnémien et tibio-fémoral se rapprochent du type américain.

C'est la réunion des caractères qui détermine la morphologie d'un type, et dans aucun cas, un caractère, même exagéré, ne peut être considéré comme une indication ethnique ayant une valeur réelle. *Soulié, Toulouse.*

801) **Miramond de la Roquette. Etude anatomique et mécanique de la ceinture scapulaire.** (Revue d'Orthopedie 1er juillet 1909.)

Soulié, Toulouse.

802) **Retterer, E. et Lelièvre, A. Variations de structure des muscles squelettiques selon le genre de travail (statique ou dynamique) qu'ils fournissent.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 juin 1909.)

Les recherches ont porté sur deux espèces de chauve-souris: Miniopteris Schebersii et Vespertilio pipistrelus capturées en mai-juin; les muscles examinés (grand pectoral et muscles abdominaux) fixés par le Zenker ont été traités par la technique précédemment indiquée. (V. Ztrblt. Bd. VI n⁰ 438). Les auteurs concluent ainsi: «Que les muscles fournissent un travail statique (muscles abdominaux) ou qu'ils exécutent surtout un travail dynamique (muscles des ailes), ils offrent le même type de structure générale: réticulum chromophile et élastique dont les mailles sont remplies d'hyaloplasma contractile ou myosarc. Les différenciations fonctionnelles entrainent le développement variable des éléments figurés (trame) et de la substance contractile (myosarc); le travail dynamique imprime et confère à la fibre musculaire une structure spongieuse; il accroit la masse du myosarc, la rend plus fluide et plus claire, de sorte que la trame devient plus rare, plus compacte et plus dense. Ces modifications structurales semblent indiquer une nutrition et une rénovation moindres dans les muscles qui ne font que du travail statique, un afflux de plus de matériaux nutritifs, et la création d'un myosarc plus abondant et plus fluide dans les muscles qui fournissent un travail dynamique.» *Soulié, Toulouse.*

803) **Lelièvre, A. et Retterer, E. Des différences de structure des muscles rouges et blancs du lapin.** (C. R. Soc. Biol. Paris, 26 juin 1909.)

Les recherches ont porté sur le grand adducteur (muscle blanc) et sur le crural et le masséter (muscle rouge), traités par la technique précédemment indiquée par les auteurs. La différence de coloration est liée à des différences de structure (colonnettes peu épaisses dans les muscles blancs) qui résultent de différences dans la nutrition et le fonctionnement. Les muscles blancs sont presque inertes tandis que le crural et le masséter qui fonctionnent constamment dans la station et la mastication, sont le siege d'une nutrition plus active. Le travail l'effort soutenu et de longue durée font affluer les matériaux nutritifs dans le tissu musculaire qui augmente de volume, dont les noyaux deviennent plus nombreux, et le cytoplasma plus abondant. En élaborant la substance musculaire, ce cytoplasma produit une quantité plus forte de myosarc qui est la véritable substance contractile. De là l'hypertrophie du muscle qui est due à l'accroissement en largeur du nouveau myosarc. *Soulié, Toulouse.*



804) Virchow, H. Gesichtsmuskeln und Gesichtsausdruck. (Arch. Anat. 1908, H. V. u. VI.)

Verfasser bespricht die einzelnen Gesichtsmuskeln des Menschen und ihre Beziehungen zum Gesichtsausdruck. Aus der ausführlichen Darstellung seien hier nur einige Punkte hervorgehoben. Den Frontalis hat Verfasser in keinem Falle völlig geteilt gefunden. Es fand sich nur eine mediane Einziehung des oberen Randes von verschiedener Tiefe. Der Grad der Einziehung kann beim Lebenden an der Gestalt der horizontalen Stirnfalten erkannt werden. Gegenüber der Darstellung von Henle betont Verfasser, daß der Frontalis keine Knochenfixation besitzt, sich vielmehr ausschließlich an dem Bindegewebe der Brauen- und der Glabellargegend befestigt. Darum kann der Muskel beim Menschen nicht wie beim Affen die Kopfhaut nach vorwärts ziehen. Vielmehr wirkt er im entgegengesetzten Sinne. Der Funktionswechsel beim Menschen erklärt sich daraus, daß unterhalb vom Frontalis neue Muskeln entstanden sind, die die Braue abwärts ziehen (Depressor glabellae und Depressor capitis supercilii). Von diesen Muskeln, die sich aus der Masse des primären Orbicularis oculi in der Gegend der oberen medialen Ecke der Orbita differenziert haben, hat der Depressor capitis supercilii seine Einwirkung dauernd auf das Gesicht geschrieben. Diese äußert sich sich nämlich sowohl in der Form der Brauenlinie als auch in der Stellung der Haare im Brauenkopfe. Denn während der laterale Teil der Braue leicht gehoben ist, wird in typischen Fällen der mediale Teil etwas abwärts gezogen, weil durch den Ansatz des Depressor am Brauenkopfe nur hier gegen den am ganzen oberen Rand der Braue ziehenden Frontalis ein Gegenzug ausgeübt wird. Ferner wird zweifellos die Stellung der Haare am Brauenkopf durch den Depressor capitis supercilii bestimmt, da im Gegensatz zu den flach liegenden Haaren des lateralen Teiles der Braue hier ihre wesentlich senkrechte Stellung genau mit der Richtung der Muskelfasern übereinstimmt. — Bei Besprechung des Orbicularis oris betont Verfasser, daß die starke Annäherung des Muskels an die Oberfläche der Lippe und die enge Verbindung mit derselben sich in dem feinen Relief des Lippenrots äußert, das aus überaus feinen, hauptsächlich senkrecht verlaufenden Furchen sich zusammensetzt. Nur die Lippen, die das Relief unverändert zeigen, besitzen den vollen Reiz der Jugendlichkeit.

Weißenberg, Berlin.

805) Ferrari, F. Note sur quelques insertions du tendon du muscle tenseur du «Fascia lata». (Journ. de l'Anat. n⁰ 4 juillet-août 1909.)

L'auteur a constaté, par des dissections, la présence de fibres aponévrotiques qui, émanées du tendon du muscle tenseur du fascia, vont se fixer à la bifurcation externe de la ligne âpre du fémur, immédiatement au-dessus du condyle externe, et qui participent à la formation de la cloison intermusculaire externe. Ces fibres constituent, pour Ferrari, une attache fémorale du tenseur du fascia lata, indépendamment des fibres à insertion rotulienne et tibiale (bandelette de Maissiat). Toutefois les fibres à insertion fémorale sont engainées et s'entrecroisent avec celles de l'aponévrose fémorale, fait qui avait été déjà observé par Cruveilhier. Cette attache fémorale du tenseur du fascia lata permet de supposer que ce muscle agit comme abducteur de la cuisse, et comme légèrement rotateur en dedans.

Soulié, Toulouse.

806) Lucien, M. Le muscle court extenseur du 5ème orteil de l'homme. (Réun. Biol. Nancy 15 juin in C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Les observations d'anatomie comparée montrent qu'à mesure que l'on s'élève dans la série des mammifères, le court extenseur des orteils passe de la jambe au pied, sauf le court extenseur du 3e. Exceptionnellement, ce dernier peut faire partie du pédieux. Une observation personnelle montre la migration du court extenseur de la région péronière au dos du pied.

Soulié, Toulouse.

807) Pettit, A. Sur la bosse du Zébu de Madagascar. (Annales des Sc. Nat. Zool. T. IX, f. 1 et 2, 1909.)

V. Ztrblt. Bd. V, n⁰ 723.

Soulié, Toulouse.



808) Jolly, J. Sur quelques points de la morphologie du sang étudiés par l'observation de la circulation dans l'aile de la chauve-souris. (Arch. d'Anat. Microsc. T. XI, f. 1, 30 juin 1909.)

Les observations ont été faites sur: Vespertilio pipistrellus, Rhinolophus hipposideros et Myotis emarginatus capturés pendant le sommeil hibernal, et réveillés lorsque Jolly les a examinés. Après avoir choisi, à un faible grossissement, un endroit favorable, on le recouvre d'une goutte d'eau glycérinée et d'une lamelle que l'on fait bien adhérer à l'aide de petits poids. Jolly a ainsi constaté la préexistence des globulins dans le sang, la disposition des hématies en pile de monnaie et leur forme discoide (V. Ztrblt. Bd. II, n⁰ 528). Il a en outre observé la margination des leucocytes, et son exagération avec le ralentissement de la circulation. *Soulié, Toulouse.*

809) Weidenreich, Fr. Zur Morphologie und morphologischen Stellung der ungranulierten Leucocyten, Lymphocyten, des Blutes und der Lymphe. (Arch. Mikr. Anat., Bd. 73, H. 4.)

Verfasser bearbeitet die nicht durch eine deutliche Granulation ausgezeichneten farblosen Zellen des Blutes, die Zellen der Lymphe, die freien Zellen der lymphoiden Organe sowie der serösen Höhlen. Die Präparate von Blut und Lymphe wurden nach der Agarmethode mit nachfolgender Giemsafärbung angefertigt. Fixation wurde mit Osmium- und Formoldampf ausgeführt, zu Kontrollzwecken die üblichen Trockenmethoden und Blutfärbungen angewendet. Die Lymphe wurde aus dem Ductus thoracicus entnommen. Die Flüssigkeit der serösen Höhlen durch Capillaren aufgesaugt, die lymphoiden Gebilde des Netzes nach Maximow so untersucht, daß das Netz über einen Glasring gespannt und mit absolutem Alkohol fixiert wurde. Daneben wurde auch vitale Färbung angewendet. — In einem einleitenden Kapitel geht Verfasser kritisch auf die Literatur ein, bespricht den Begriff Lymphocyt und weist nach, daß dieser von den verschiedenen Autoren durchaus nicht identisch gefaßt wird und daß die Autoren auch verschiedene Annahmen über Genese und Schicksale der Lymphocyten machen. Nach den Befunden des Verfassers sind die bisher (seit Ehrlich) als Lymphocyten bezeichneten kleinen Elemente und die großen (große mononucleäre Leucocyten, Übergangsformen, große Lymphocyten) zusammenzufassen und als Lymphocyten zu bezeichnen. Beide Formen sind durch eine Reihe von Übergangsformen miteinander verbunden. Die großen Formen sind teilungsfähig. Sie sind identisch mit den Keimcentrumszellen der Lymphknoten und sonstigen lymphoiden Organen. Kleine und große Lymphocyten stammen aus den lymphoiden Organen und Gewebsdifferenzierungen lymphoiden Charakters (ruhende Wanderzellen oder Polyblasten). Die nahen Beziehungen zu den sessilen Elementen des Bindegewebes zeigen sich besonders deutlich im Netz und an den Deckzellen der serösen Höhlen, welch letztere stets mitotischer Teilung fähige Lymphocyten produzieren können. Plasmazellen und Lymphocyten verschiedener Provenienz und aller Größen, die durch eine eigenartige Beschaffenheit des Plasmas ausgezeichnet sind, sind wahrscheinlich ein Ausdruck einer besonderen secretorischen Tätigkeit.

Die kleinen Lymphocyten können aus den großen hervorgehen und wieder durch Vergrößerung von Plasmaleib und Kern zu großen werden. Zu granulierten Leucocyten können Lymphocyten gleichgültig welcher augenblicklichen Zellgröße werden. Die Lymphocyten sind also den undifferenzierten Knochenmarkzellen gleichwertig. Die Bedingungen, unter denen die Verwandlung in granulierte Formen erfolgen kann, sind abhängig vom Orte und im Knochenmark offenbar günstige. Auch nach den Ergebnissen der embryologischen Forschung (Saxer, Maximow, Dantschakoff) sind die Lymphocyten die Vorstufen für die granulierten Leucocyten. *Berg, Straßburg.*

810) Hoffmann, P. Ein Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Kittlinien der Herzmuskelfasern. (Inaug.-Diss. Leipzig 1909.)

Es wurden 40 Herzen untersucht und zwar hauptsächlich Papillarmuskel. Fixiert wurde in Formalin, Färbung der 4 μ dicken Paraffinschnitte mit Hämatoxylin, Thiazinbraun-Toluidinblau und Coerulein-Toluidinblau nach Heidenhain.

Außerdem ergaben frische Zupfpräparate nach Zusatz von Essigsäure sehr gute Bilder.

In der Ventrikelmuskulatur wurden die Kittlinien immer gefunden, wenn die Querstreifung gut erhalten war, dagegen wurden in der Muskulatur der Vorhöfe den Kittlinien vollkommen gleiche Bilder nie gesehen. Sie konnten schon beim Neugeborenen nachgewiesen werden. In den Purkinjeschen Fasern fehlen sie. In Bezug auf die Struktur kann man vier durch zahlreiche Übergänge miteinander verbundene Formen von Kittlinien unterscheiden. 1. Homogene, scharf begrenzte Querstreifen. 2. Die Querstreifen bestehen aus zwei scharfbegrenzten Grundlamellen mit streifiger oder homogener Zwischensubstanz. 3. Die unscharf begrenzte Kittlinie kommt einfach durch Verdickung der einzelnen Fibrillen an der betreffenden Stelle zustande. 4. Zwei ziemlich scharf begrenzte, um die Breite eines Muskelfaches voneinander abstehende Grenzlinien werden durch feine, in der Fibrillenrichtung verlaufende Fäden miteinander verbunden.

Die Befunde von Dietrich, daß die Kittlinien bei Herzhypertrophie verbreitert seien, konnten nicht bestätigt werden. Sie erscheinen in hypertrophischen, wie in atrophischen Herzen nicht anders wie in normalen. Die Kittlinien sind bei Kindern nicht deutlicher, als bei Erwachsenen, bei verfetteten Herzen finden sich innerhalb der Kittlinien niemals Fetttropfen.

Verf. schließt sich der Ansicht von Wagener, von Ebner und Aschoff an, daß die Kittlinien postmortale oder höchstens agonale Contractionsphänome darstellen. *Kr.*

811) Imchanitzky, M. Die nervöse Coordination der Vorhöfe und Kammer des Eidechsenherzens. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Verf. hat an dem Herzen von Lacerta ocellata durch Methylenblaufärbung einen Nervenstrang aufgefunden, der auf der hinteren Seite des Herzens vom Sinus venosus kommend oberflächlich über die Atrioventriculargrenze zum Ventrikel hinzieht. Es handelt sich um einen bisher noch nicht beschriebenen Nervenplexus mit eingelagerten sehr großen oder kleineren Ganglien, der die Vorhöfe mit der Kammer verbindet. Bei Umschnürung dieses Plexus wurde die Coordination von Vorhöfen und Kammer dauernd gestört. Bei manchen Einstichen und Ligaturen an der Vorderseite der Vorhofkammergrenze traten auch Störungen der Pulscoordination ein, aber dann nur auf kurze Zeit. Irgend welche Muskelverbindungen zwischen Vorhöfen und Kammer konnten nicht aufgefunden werden.

Weißenberg, Berlin.

812) Michailow, S. Das intracardiale Nervensystem des Frosches und die Methode von Ramón y Cajal. (Int. Mon. Anat. Physiol., Bd. 25, 1909.)

Bessere Resultate gaben nach der vom Verf. modifizierten Methode nach Ramón y Cajal frisch gefangene Frösche, als solche, die schon lange im Laboratorium gehalten waren. Die Ganglien von Remak, Bidder und Ludwig sind stets vorhanden, während die »Ganglia ventricularia« von Dogiel nur sehr selten durch einzelne Ganglienzellen oder kleine Gruppen von solchen vertreten erscheinen. Die weitaus größte Zahl der sympathischen Zellen des Froschherzens ist unipolar; ihre Form ist gewöhnlich kugelig, oval, birn- oder eiförmig, seltener unregelmäßig oder glockenförmig. Eine Sonderung des Zellleibes im Ecto- und Endoplasma ist nicht möglich. Der unmittelbar aus dem Protoplasma der Zelle hervorgehende Fortsatz bildet innerhalb der Kapsel der Ganglienzelle einen Knäuel in ähnlicher Weise, wie dies für die Spinalganglienzellen der Säugetiere beschrieben ist. Nur selten kommen multipolare Ganglienzellen vor. Die Dendriten sind bedeutend dünner als die Nervenfortsätze und beginnen sich sofort nach dem Austritte aus der Zelle zu teilen. Jede Ganglienzelle besitzt eine Kapsel mit Randzellen. Die Neurofibrillen gehen aus den Fortsätzen unmittelbar in den Zellkörper über und bilden dort ihre fibrillären Apparate nach zwei verschiedenen Typen, nämlich entweder nach einem feinschleifigen oder nach einem grobschleifigen Typus. Die zu der Ganglienzelle zutretende Nervenfaser (Spinalfaser) windet sich um den geraden Fortsatz, bevor sie in den pericellulären Endapparat übergeht. Freie Endigungen von Nervenfasern kommen vor, doch die Neurofibrillen haben überall und stets einen ununterbrochenen Verlauf. Dieser



Satz gilt auch für die Endigungen der Nervenfasern in der Herzmuskulatur. In letzterer trifft man sowohl Endnetze an, als auch freie Endigungen der Nervenfasern in Gestalt von ring- oder netzförmigen fibrillären Bildungen.

v. Schumacher-Wien.

813) Bory, L. Rôle de la tunique interne dans la constitution des parois artérielles. (C. R. Soc. Biol. Paris 19 juin 1909.)

L'endartère est la tunique essentielle des artères élastiques, elle montre par ses trois couches (embryonnaire, muqueuse et striée) l'évolution du tissu conjonctif vers le type adulte. L'endartère est une tunique germinative, et l'élastique interne représente une production endothéliale. *Soulié, Toulouse.*

814) Rochevalier, M. Sur la persistance de la veine cave supérieure gauche chez l'homme. (Th. Montpellier 1909.)

L'observation originale qui fait l'objet de cette thèse a été publiée par Rouvière et Rochevallier (V. Ztrblt. Bd. VI, No. 358). *Soulié, Toulouse.*

815) Gilbert, A. et Villaret, M. Contribution à l'étude de la circulation portale. Quelques particularités sur la structure des veines sus-hépatiques notamment chez le chien. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Les auteurs, en pratiquant des injections colorées du système porte, ont constaté, dans le foie, les détails suivants: 1° La paroi des veines centro- et sublobulaires du chien est très riche en fibres musculaires et conjonctives. La lumière est plongée dans un large noyau de substance collagène, et bordée presque immédiatement par un anneau musculaire. — 2° Les veines, contrairement à l'opinion classique ne sont béantes que lorsqu'elles sont distendues par la matière à injection. — 3° Les veines collatérales les plus importantes occupent le hile postéro-supérieur du foie; elles ont leurs parois plus épaisses que les autres, pourvues d'une double enveloppe musculaire, contenant dans sa couche externe de tissu collagène des lacunes, assimilées à des vaisseaux sanguins (Sappey, Sabourin et Bauer), et que G. et V. considérent comme de nature lymphatique. — 4° Les veines ont, à défaut de valvules, des parois plissées. — 5° Il existe chez le chien une disposition spéciale pour l'abouchement des capillaires intralobulaires dans les veines sus-hépatiques. Les capillaires forment contre la paroi des renflements anastomosés et constituant un anneau quelquefois complet. Ces renflements ne communiquement pas directement avec la lumière de la veine, mais par de larges capillaires issus du réseau circulaire. — 6° Chez l'homme, le cobaye et le lapin, les capillaires s'abouchent à la manière des rayons d'une roue insérés sur le moyeu, par un orifice le plus souvent béant.

Soulié, Toulouse.

816) Luna, E. Zur Morphogenese der unteren Zwerchfellarterien beim Menschen. (Arch. Anat. 1908, H. V u. VI.)

Verf. hat die Entwicklung der unteren Zwerchfellarterien an einem Material von injizierten menschlichen Embryonen verfolgt. Es ergab sich die interessante Tatsache, daß die obere Nebennierenarterie, die beim Erwachsenen nur einen sehr dünnen Ast des starken Stammes der unteren Zwerchfellsarterie darstellt, im 5.—7. Embryonalmonat ein doppelt so großes Volumen als der Zwerchfellsstamm aufweist. — Die Anastomosen zwischen den Zwerchfellarterien beider Seiten sind sämtlich vor dem Oesophagus gelegen. *Weißenberg, Berlin.*

817) Pigache. Veines profondes du creux poplité. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, déc. 1908.)

Les recherches ont porté sur 50 dissections, 41 d'adultes et 9 de nouveau-nés. P. a constaté que, dans le creux poplité, il existe toujours deux veines: une principale et une accessoire. L'auteur ramène à trois types les dispositions qu'il a observées. Dans un premier type, on trouve, à coté de la veine principale, un canal collatéral bien développé (6 cas sur 32 adultes, et 9 fois sur 9 sur les nouveau-nés). Dans un deuxième type, le canal collatéral se résout au milieu de son trajet en un plexus veineux accompagnant l'artère (23 cas sur 32 adultes). Dans le troisième type, il y avait deux veines satellites de l'artère, l'une externe

et l'autre interne (3 cas sur 32 adultes). P. résume ainsi les résultats de ses recherches: en outre du tronc veineux poplité, il existe toujours, à côté de lui, un canal collatéral dont la présence rend la dénudation de l'artère bien plus laborieuse. Ce canal collatéral, comme le montre son volume plus considérable chez le nouveau-né et chez quelques vertébrés, n'est qu'une veine en état de régression. *Soulié, Toulouse.*

818) Bartels, P. Über Neubildung von Lymphdrüsen in der Cubitalgegend. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Verf. hat an einem Fall auf dem Präpariersaal eine ungewöhnlich weitgehende Entwicklung der Lymphdrüsen in der Cubitalgegend gefunden, insofern sich 6 Drüsen nachweisen ließen, die teils zu den oberflächlichen, teils zu den tiefen Lymphogl. cubitales gehörten, ferner 3 Lymphogl. brachiales und eine Lymphogl. ulnaris — sämtlich von nicht unbeträchtlicher Größe. Verf. betont, daß es sich hier um Lymphdrüsen handelt, die in die typische Verlaufsrichtung der Lymphgefäße an Stellen eingeschaltet sind, an denen sich auch ab und zu normalerweise Anlagen von Lymphknoten nachweisen lassen und faßt den Fall als eine durch einen Reiz bedingte Weiterentwicklung solcher Anlagen auf. Bartels wendet sich dabei gegen den von chirurgischer Seite (Ritter) vertretenen Standpunkt, daß sich überall im Fettgewebe Lymphdrüsen neubilden können. *Weißenberg, Berlin.*

819) Berkley, H. J. An Abstract of the results obtained in the treatment of Catatonia by partial thyroidectomy and thyro-lecithin. (Fol. Neuro-Biolog. Bd. II, H. 1 u. 2, Oct.-Nov. 1908.)

Ausführliche Beschreibung von zwei Fällen von Catatonie bei jungen Männern von resp. 19 und 20 Jahren; Heilung durch partielle Thyroidectomie. Verfasser vermutet die Ursache der Catatonie in einer abnormen Secretion der Gl. thyreoidea, und gibt als Resultat der partiellen Thyroidectomie an, die Zurückkehr zur normalen Funktion des überbleibenden Teiles der Thyreoidea. *Boeke, Leiden.*

820) Engel, E. A. Sui processi secretori nelle cellula della paratiroidi dell'uomo. (Int. Mon. Anat. Physiol. Bd. 26, H. 1 u. 3, 1909.)

Die Zellen der Epithelkörperchen des Menschen erzeugen basophile und acidophile Granula. Außerdem kann man in den Zellen aller Epithelkörperchen Körnchen von einer fettartigen Substanz nachweisen. Das verschiedenartige Aussehen der einzelnen Zellen hängt mit der Menge und verschiedenen Anordnung der secernierten Granula zusammen; so daß die einzelnen Zellformen nur verschiedenen Funktionsstadien ein und derselben Zellart entsprechen würden. Man kann alle Funktionszustände der Zellen in jedem Lebensalter (vom Neugeborenen bis in das höhere Alter) finden. Mit bestimmten Methoden läßt sich nachweisen, daß Granula aus den Epithelzellen in die Gefäßwand und schließlich in die Blutbahn gelangen. *v. Schumacher, Wien.*

821) Tixier, L. et Feldzer, Melle. Note sur l'existence de glandes vasculaires sanguines non décrites juxta-thymiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, 12 juin 1909.)

Les recherches ont porté sur une quinzaine d'enfants du premier âge. Les auteurs ont constaté la présence de petits corps juxta-thymiques qui ressemblaient morphologiquement à des ganglions lymphatiques, mais qui n'en avaient pas la structure. Ces glandules, au nombre de 1 à 3 sont placées à la surface ou dans la capsule du thymus, et rappellent la disposition des parathyroïdes par rapport à la thyroïde; leurs dimensions varient de 2 à 4 mill. Elles sont formées par un lacis de vaisseaux sanguins et lymphatiques et par un réticulum conjonctif dans les mailles duquel se trouvent des cellules lymphatiques et de nombreuses cellules a noyau arrondi et à corps cellulaire qui retient fortement les colorants basiques, caractères histologiques permettant de les différencier du thymus, des parathyroïdes et des éléments des ganglions lymphatiques. *Soulié, Toulouse.*

822) Viguier, G. La structure du corps thyroïde du Gecko (Tarentola mauritanica Lin). (C. R. Soc. Biol. Paris, 26 juin 1909.)

Les cellules épithéliales des vésicules sont toutes d'un seul type, comme si elles étaient à la même phase de sécrétion. En certains points, on observe des

parties opaques formées par un tissu particulier à cellules de forme irrégulière, à noyau polymorphes; le cytoplasma est clair et quelques éléments sont à grains éosinophiles. Ce tissu d'apparence lymphoïde existe toujours, et n'a pas de connexion avec les vaisseaux ou les espaces lymphatiques. *Soulié, Toulouse.*

823) Aubertin, C. et Bordet, E. Action des rayons X sur le thymus. (C. R. Soc. Biol. Paris 26 juin 1909.)

Les observations ont été faites sur le chat et le lapin nouveau-nés. Les rayons X entraînent la destruction du tissu lymphoïde sa métaplasie en grands éléments épithéloïdes, et l'hypertrophie des corpuscules de Hassal.

Soulié, Toulouse.

824) Severeanu, G. Die Lymphgefäße der Thymus. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Verf. hat an einem Material menschlicher Embryonen vom 5. und 7. Monat die Lymphgefäße der Thymus mittels der Gerotaschen Injektionsmethode untersucht. Aus jedem der 4 Thymusläppchen gehen 1—2 Sammelgefäße hervor, die nach oben und etwas nach außen verlaufen und an einer an der Oberfläche der Thymus dicht medial vom Angulus venosus gelegenen Lymphdrüse enden (rechte und linke »obere Thymuslymphdrüse«). Die vorderen Lymphgefäße sind zahlreicher. Sie münden in die vor der Thymus gelegenen Lgl. mediastinales anteriores (»Lgl. praethymicae«). Die hinteren Lymphgefäße, je 4—6 in jeder Drüsenhälfte an Zahl, enden nach kurzem Verlauf in den hinter der Thymus gelegenen Lymphdrüsen der Lgl. mediastinales anteriores (»Lgl. praepericardicae«).

Weißenberg, Berlin.

825) Weber, A. Recherches cytologiques sur la sécrétion des glandes parathyroïdes du Gecko. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Les parathyroïdes sont de petits organes, formés de cordons cellulaires irréguliers, dans l'interstice desquels cheminent les vaisseaux sanguins. Les noyaux des cellules sont situés à la périphérie et le cytoplasma vers le centre des cordons; quelquefois le cordon est creusé d'une cavité. W. a recherché dans les cellules parathyroïdiennes la réaction chromaffine qu'il n'a pas trouvée; le cytoplasma des cellules renferme des grains représentant le produit d'élaboration qui est colorable par l'hématoxyline, le rouge-magenta, la saponine, mais qui ne se colore pas par l'acide picrique comme celui de la thyroïde. Lorsque la cellule se rompt et met en liberté son contenu dans l'intérieur du cordon, entre les éléments cellulaires, ceux-ci se disposent de manière à former une vésicule.

Soulié, Toulouse.

826) Trautmann, A. Die Verbreitung und Anordnung des elastischen Gewebes in den einzelnen Wandschichten des Dünndarms der Haussäugetiere. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser macht einen Unterschied zwischen feinen, mitteldicken und starken Fasern. Die dünnsten haben die Stärke von Gallencapillaren, die stärksten das Kaliber eines roten Blutkörperchens. Die feinen verlaufen wirr durcheinander, die mitteldicken bilden weitmaschige Netze, die stärksten verlaufen mehr weniger gerade.

Die Carnivoren haben ausgeprägteres elastisches Gewebe in der Dünndarmwand als Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein. In den verschiedenen Abschnitten des Darms ist das elastische Gewebe annähernd gleichmäßig verteilt. Die Schleimhaut verhält sich bei den verschiedenen Tieren verschiedenartig. Die elastischen Elemente sind spärlicher als in den anderen Dünndarmschichten. Bei den Carnivoren liegt zwischen dem Fundus der Darmdrüsen und der Submucosa ein dichtes Geflecht oder Netzwerk, eine Lamina elastica subglandularis, die unter dem Fundus der Drüsen meist grubige Vertiefungen bildet. Pferd, Rind, Schwein besitzen nur dünne Lagen elastischen Gewebes, die gegen das Ende des Mitteldarms fast verschwinden. Bei Schaf und Ziege ist die elastische Lage noch dünner. Von der Lamina elastica subglandularis steigen Fasern auf, welche die Drüsen korbartig umfassen. In den Zotten sind Quer- und Längsfasern vorhanden. Die Muscularis mucosae ist reich an elastischen Fasern. In

der Submucosa sind neben feinfaserigen Gebilden meist erheblich dickere Fasern vorhanden, die in allen Richtungen verlaufen. Die stärkste Entwicklung zeigt in dieser Beziehung das Pferd. Die Duodenaldrüsen und die Noduli solitares und aggregati werden von elastischen Netzwerken umsponnen und durchzogen. In der Tunica muscularis liegen die Fasern in Zügen resp. Längsnetzen zwischen den Muskelfasern in den Bindegewebsbündeln, namentlich an der Grenze gegen die Submucosa und Serosa. In der Intramuscularis sind die elastischen Elemente namentlich beim Pferde reichlich. Die Serosa besitzt Längs-, aber auch circulare Fasern. *Berg, Straßburg.*

827) D'Agata, G. Sulla vesica fellea e sul ductus choledochus di alcuni mammiferi. Note istologiche. (Int. Mon. Anat. Physiol. 1909, Bd. 26, H. 1/3.)

Alle Schichten der Gallenblase sind an jener Stelle, an der sie der Leber anliegt, verdünnt. Beim Schwein und beim Hund zeigt die Schleimhaut zahlreiche Falten, die am Durchschnitte einen zottenartigen Eindruck machen. Beim Rind und beim Menschen sind die Falten weniger stark ausgeprägt, namentlich im Bereiche der Anlagerungsstelle der Gallenblase an die Leber. In der Schleimhaut der Gallenblase des Rindes und Schweines kommen neben Epitheleinsenkungen mehrere tubulo-alveoläre Schleimdrüsen vor. Beim Hunde fehlen Schleimdrüsen, während die Epitheleinstülpungen vorhanden sind. Beim erwachsenen Menschen wurden in der Nähe des Gallenblasenhalses Drüsen gefunden, an denen eine Schleimabsonderung aber nicht nachgewiesen werden konnte. Zahlreiche elastische Fasern finden sich in der Schleimhaut beim Schwein, Hund und Menschen, weniger zahlreiche beim Rind; ihre Menge wechselt mit dem Alter des Individuums. Glatte Muskelfasern bilden beim Menschen und beim Hunde eine Muscularis mucosae. Beim Rind und Schwein kann infolge der starken Ausbildung der Muskulatur von einer selbständigen Tunica muscularis gesprochen werden. In der Submucosa bilden elastische Fasern ein weitmaschiges Netz.

In dem Schleimhautepithel des dem Duodenum benachbarten Abschnittes des Ductus choledochus kommen Becherzellen vor. Ebenso finden sich hier auch in der Submucosa der reichlichen Falten Schleimdrüsen und glatte Muskulatur. Im ganzen Ductus choledochus sind reichliche elastische Fasern vorhanden. *v. Schumacher, Wien.*

828) Policard, A. Sur quelques caractères histophysiologiques des cellules de l'épithélium de la vésicule biliaire. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Les cellules de l'épithélium de la vésicule biliaire renferment des vacuoles de ségrégation entre le sommet des noyaux et la cuticule; ces vacuoles ne renferment pas de grains. A la base de chaque cellule on trouve un dispositif mitochondrial et quelques grosses vacuoles. Ces faits constituent un argument en faveur du rôle glandulaire de la vésicule. *Soulié, Toulouse.*

829) Pigache et Worms. Anomalie du foie et de la vésicule biliaire. (Bull. et Mém. Soc. anat. Paris, avril 1909.)

Observation détaillée sur une femme de 62 ans d'une anomalie du foie et de la vésicule biliaire. Le lobe droit était atrophié et les lobes de Spigel et carré faisaient défaut. La vésicule biliaire, en ectopie, était cachée derrière le lobe postérieur du foie. *Soulié, Toulouse.*

830) Laguesse, E. Sur l'évolution des ilôts endocrines dans le pancréas de l'homme adulte. (Arch. d'Anat. Microsc. T. XI, f. 1, 30 juin 1909.)

Les recherches ont porté sur des fragments de pancréas de 8 suppliciés fixés par l'alcool à 90°, par le sublimé acétique ou non, par les liquides de Laguesse A ou T, par le Flemming, le Zenker ou le bichromate acide. Les colorations utilisées sont: l'hémalun-van Gieson, la safranine-gentiane-orange. L'auteur recommande de colorer fortement les membranes propres, il a utilisé la picro-fuchsine de Hansen, le picro-ponceau et le picro-noir naphtol de Curtis. Les résultats des recherches actuelles confirment les précédentes de Laguesse (sur l'embryon de mouton en 1893, et sur l'homme adulte en 1894), et viennent à l'appui de la théorie «de la liaison intime des deux parenchymes» du pancréas.

»Pendant toute la vie, chez l'homme, de nouveaux ilôts de Langerhans se forment aux dépens des cavités sécrétantes et tendent à rompre les nombreux liens qui les unissent à l'arbre excréteur. Mais cette rupture n'est pas fatalement complète et surtout elle n'est que temporaire, puisque la grande majorité des ilots de l'adulte sont en voie d'accroissement par quelques points et restent en continuité directe ou indirecte avec l'arbre excréteur. La période d'indépendance absolue ne représente en général qu'une très courte portion du cycle évolutif de chaque ilôt, ou peut même manquer complètement. La période d'involution est plus difficile à suivre, parce qu'elle débute assez brusquement et s'étend d'emblée à tout l'ilôt en bloc.» Mais le cycle évolutif de l'ilôt étant établi, Laguesse y voit la démonstration de sa théorie du balancement que confirment les recherches de Swale Vincent et Thompson. Des observations de Laguesse sur 24 pigeons confirment d'autre part les résultats de ces auteurs: «l'inanition détermine généralement un accroissement considérable du tissu endocrine; le retour à la ration normale rétablit bientôt les choses en l'etat primitif. L'existence du cycle évolutif complet est ainsi mise en relief de la façon la plus saisissante». *Soulié, Toulouse.*

831) **Babkin, B. P., Rubaschkin, W. J. u. Ssawitsch, W. W. Über** die **morphologischen Veränderungen der Pancreaszellen unter der Einwirkung verschiedener Reize.** (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser legten bei Hunden Pancreasfisteln an, reizten die Drüse durch Einführung von Säure oder Seife in das Duodenum oder reizten die Drüsennerven. Die Fixation der Drüse erfolgte durch Injektion von Zenkerformol in die Art. pancreatico-duodenalis. Eingebettet wurde in Celloidin, gefärbt nach Galeotti, nach M. Heidenhain und nach Dominici.

Verfasser kommen zu etwa folgenden Resultaten: Es gibt zwei Typen der Secretion: auf Säure und auf Nervenreiz (resp. indirekt auf Seifen). Die Secretion auf Säure ist charakterisiert durch Absonderung eines flüssigen, eiweiß- und fermentarmen Secretes sowie morphologisch durch unbedeutende und langsame Körnchenausscheidung, durch Erscheinungen, die auf den Durchtritt von Flüssigkeit durch die Zelle hinweisen, durch Ausscheidung von Körnchen selbst in den Ausführungsgang. Der Inhalt des letzteren nähert sich in seinen mikrochemischen Eigenschaften denen der zymogenen Körnchen. Bei der Secretion auf Nervenreizung werden geringe Mengen eines konzentrierten Saftes abgeschieden. Die Zellen verarmen an zymogenen Körnchen und verarbeiten sie intracellulär entweder durch Auflösung der einzelnen Körnchen oder durch Auflösung der Gruppen samt dem dazwischenliegenden Protoplasma. Dadurch werden große intracelluläre Secrettropfen gebildet und zwar in der Periode der Tätigkeit der Nn. vagi, wenn besonders dicker Saft gebildet wird. Der Inhalt der Ausführungsgänge entfernt sich in seinen mikrochemischen Eigenschaften von denen der zymogenen Körnchen.

Bei der Secretion auf Säure durchfließt die Zelle ein reichlicher Flüssigkeitsstrom und schwemmt die Zymogenkörnchen gewissermaßen passiv heraus. Bei der Secretion auf Nervenreizung werden die Körnchen von den Zellen verarbeitet und verändert samt einem Teil des Zellsaftes abgegeben.

Berg, Straßburg.

832) **Ssobolew, L. W. Zur Lehre vom Mesenterium commune.** (Arch. Anat. 1900, H. 1 u. 2.)

Verfasser macht darauf aufmerksam, daß ein Teil der Fälle von Mesenterium commune, d. h. der Entwicklung eines Mesenteriums an Darmabschnitten, die normalerweise ein solches nicht besitzen, mit Hernien zusammen gefunden wird, und ist der Meinung, daß in diesen Fällen in dem Bestehen des Bruches eine Erklärung für das ungewöhnliche Verhalten des Bauchfells gegeben ist. Denn durch die Hernie kann das Anwachsen des Darmes an die Bauchwand verhindert werden, ferner können lockere Verklebungen des Bauchfells zerreißen und drittens kann durch den Zug des Bruches das den Darmabschnitt befestigende Peritoneum zu einer Duplikatur ausgezogen werden.

Weißenberg, Berlin.

833) Durand, S. Rapports de la plèvre avec la cage thoracique chez les vertébrés aériens. (Th. Toulouse 1909.)

Les faits exposés dans ce travail d'ensemble peuvent se résumer dans les principales conclusions suivantes: 1° Les cavités pleurales correspondent à la persistance d'un séparation de la cavité cœlomique secondairement spécialisée. 2° Lorsque la paroi thoracique est peu ou point mobile (Tortue, Oiseaux, Eléphant), elle devient adhérente secondairement au poumon. 3° Dans la série des vertébrés aériens le type respiratoire dominant est le type abdominal.

Soulié, Toulouse.

834) Regaud, C. Participation du chondriome à la formation des grains de ségrégation dans les cellules des tubes contournés du rein (chez les ophidiens et les amphibiens). (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 juin 1909.)

Regaud décrit et figure quatre stades successifs de l'évolution cyclique des cellules des tubes contournés de la couleuvre vipérine. Au premier stade on voit de longs batonnets et de petits grains; au 2e, les batonnets se segmentent; au 3°, il n'y a plus que des grains qui sont excrétés au 4e stade. Regaud conclut «dans les cellules qui fabriquent des grains de ségrégation, les chondriosomes sont la matière de ces grains». *Soulié, Toulouse.*

835) Mayer, A. et Rathery, F. Recherches sur l'histo-physiologie de la sécrétion urinaire chez les mammifères. (Arch. d'Anat. Micr. T. XI, F. 1, 30 juin 1909.)

Les auteurs ont condensé dans ce travail les résultats des observations qu'ils ont faites précédemment sur le rein du rat, du lapin et du chien (V. Ztrblt. Bd. IV, Bd. V et Bd. VI). Ils indiquent d'abord la technique qu'ils ont adoptée, puis étudient le rein normal et les modifications qu'y produisent les polyuries provoquées. Les conclusions sont calquées sur celles du mémoire sur le rein du Tupinambis précédemment analysé (n° 770): I. En ce qui concerne l'anatomo-physiologie du rein. Rien de particulier (n° 770). II. En ce qui concerne la cytologie rénale. Ce qui caractérise les cellules rénales de mammifères ce sont les stries d'Heidenhain qui, après fixation par les réactifs osmiqués et coloration par la fuchsine, apparaissent comme des bâtonnets qui semblent résulter de l'agglomération de granulations fuchsinophiles. On ne rencontre chez les mammifères ni graisse, ni chromatoïdes, ni grains de ségrégation. Il existe au-dessous de la bordure en brosse de très petites vacuoles visibles seulement à un grossissement de 3000 diamètres. III. En ce qui concerne la cytophysiologie. La sécrétion abondante s'accompagne toujours de la dislocation des stries d'Heidenhain et de l'essaimage des granulations fuchsinophiles dans le protoplasma. Les granulations se colorant par le vert de méthyle suivent le sort du protoplasma et leurs variations sont parallèles à celles des grains fuchsinophiles. Les vacuoles accompagnent toujours les sécrétions abondantes de cristalloïdes dissous dans l'eau; ces vacuoles renferment alors de petites masses colorables par le vert de méthyle. Les formations qui paraissent toujours corrélatives de la sécrétion sont les vacuoles qui augmentent et diminuent parallèlement à la polyurie. En terminant, les auteurs insistent sur ce fait «que les cellules rénales des mammifères sont susceptibles de se modifier considérablement et de revenir en très peu de temps à l'état primitif. Les déformations remarquables que produisent les grandes polyuries se réparent très vite. Les cellules rénales sont donc douées d'une grande plasticité morphologique». *Soulié, Toulouse.*

836) Kumita. Über die Lymphgefäße der Nieren- und Nebennierenkapsel. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Verfasser hat seine Untersuchungen an neugeborenen Kindern unter Anwendung der Gerotaschen Methode ausgeführt. Die Lymphgefäße der Capsula adiposa lassen eine oberflächliche und tiefe Gruppe unterscheiden. Die dicht unter dem Peritoneum liegenden oberflächlichen Lymphgefäße der rechten Niere und Nebenniere bilden ein gemeinsames Capillarnetz, welches Äste in das Peritoneum hineinschickt. Die ableitenden Lymphstämme münden meist in eine am rechten Rande der Vena cava oberhalb der Abgangsstelle der Vena renalis

dextra gelegene Lymphdrüse, während die Lymphgefäße, die von dem oberen Teil der linken Nebenniere herkommen, in die oberhalb der Vena renalis sinistra gelegene Drüse einmünden. Es bestehen Anastomosen mit feinen Ästen der Leber und des Zwerchfells. Die etwas tiefer in der Fettkapsel gelegenen Lymphgefäße bilden gleichfalls Capillarnetze. Die größeren abführenden Lymphstämme verlaufen sämtlich medianwärts und enden in einigen regionären Drüsen der Niere, die unterhalb der Vena renalis sinistra am linken Rand der Vena cava resp. für die Lymphgefäße der linken Niere am linken Rand der Aorta abdominalis gelegen sind. Auch die aus der linken Nebenniere kommenden Lymphgefäße münden in einigen am linken Rand der Aorta abdominalis gelegenen Drüsen, die der rechten Nebenniere in einigen auf der linken Seite liegenden Drüsen unterhalb der Vena renalis sinistra. Anastomosen der Lymphbahnen des Zwerchfells und der Leber mit der tieferen Gruppe der Lymphgefäße von Niere und Nebenniere bestehen im allgemeinen nicht. *Weißenberg, Berlin.*

837) Kumita. Über die Lymphbahnen des Nierenparenchyms. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Im Anschluß an seine Untersuchungen über die Lymphbahnen der Nieren- und Nebennierenkapsel ist Verfasser bezüglich des Verhaltens der Lymphbahnen des Nierenparenchyms zu folgenden Resultaten gekommen: »Die parenchymatösen Lymphbahnen der menschlichen Niere bilden in der Rinde ein Capillarnetz, welches alle gewundenen Harnkanälchen dicht umgibt. Die netzförmige Gestaltung ist dabei ungefähr die gleiche wie bei den Blutcapillaren und in den Markstrahlen der Rinde ist ein längliches Lymphcapillarnetz enthalten. Aus den Lymphcapillarnetzen bilden sich Lymphgefäße, welche auf die Bowmansche Kapsel übergehen und dieselbe netzartig umspinnen. Diese Lymphgefäße aber sind stärker als die die Harnkanälchen dicht umgebenden Capillaren. Lymphcapillaren treten auch in die Glomeruli mit den Blutgefäßen ein. Die Lymphgefäße der Rinde führen zu ähnlichen unter der Faserhaut des Organs, zum Teile kommunizieren sie mit den Lymphräumen in der Faserhaut des Organes. Die in der Rinde befindlichen Lymphcapillaren sammeln sich in starken Lymphgefäßen, verlaufen mit den Blutgefäßen zwischen den Pyramiden und umstricken dieselben mit feineren Ästchen; sie verlaufen deutlich geschlängelt, treten am Hilus aus, um in den regionären Drüsen zu enden. In der Marksubstanz bilden die Lymphgefäße ein Capillarnetz, das aber mehr ausgedehnte Maschen zeigt. Die Henleschen Schleifen und Sammelröhrchen sind von einem lymphatischen Netz umgeben. Die Lymphcapillaren sammeln sich in ziemlich starken Lymphgefäßen. Diese verlaufen aufsteigend zwischen den Harnkanälchen und münden in die zwischen Mark und Rinde verlaufenden Bahnen ein, welche entlang den Vasa arciformia und mit diesen zum Hilus ziehen.« In einem Zusatz zu der Arbeit von Kumita bemerkt C. Hasse, daß dieselbe wohl die Grundlage für eine weitere, genauere Erkenntnis der Physiologie und Pathologie der Harnabsonderung bilden werde. Die Ansicht von Biberfeld, es möchten die Tubuli contorti ihr Secretionsmaterial nicht direkt aus dem Blute, sondern mittelbar durch die Lymphe beziehen, hält Hasse nunmehr aus dem Bereich der Möglichkeit in den der Wahrscheinlichkeit gerückt. Die Entdeckung Kumitas, daß nicht nur rings um die Tubuli contorti, sondern auch um die Henleschen Schleifen und Sammelröhren, ferner um die Bowmanschen Kapseln und in diesen zwischen den Schlingen der Glomeruli sich Lymphcapillaren und Lymphgefäße finden, deutet nach Hasse darauf hin, daß die Lymphgefäße die Stoffwechselprodukte der Niere den Secretionszellen der Niere zuführen, während die Blutgefäße Stoffwechselprodukte des übrigen Körpers leiten. *Weißenberg, Berlin.*

838) Cadenat. Anomalie rénale. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, avril 1909.)

Sur une pièce d'autopsie, le rein gauche présentait deux uretères distincts dans toute leur étendue. Le hile du rein était divisé en deux hiles secondaires par un pont de substance rénale; en outre de l'artère principale, il y avait une artériole rénale distincte qui allait se distribuer à la partie inférieure du rein. Chacune des deux uretères avait un orifice vésical distinct. *Soulié, Toulouse.*

839) Haller. Absence congénitale du rein droit et de l'urétère correspondant. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1909.)

Le rein droit et l'uretère faisaient defaut; seul le repli valvulaire urétéral de la vessie existait, mais il n'y avait pas d'orifice derrière lui. Le rein gauche mesurait dans ses trois diamètres 15, 8 et 5 ctm, son poids était de 310 gr. Les substances corticale et médullaire étaient hypertrophiées. *Soulié, Toulouse.*

840) Palazzoli, M. Symphise (sic) rénale unilatérale. (Gekreuzte Dystopie.) (Th. Paris 1909.)

Ce travail est divisé en trois parties: une étude anatomique, une étude clinique et une étude chirurgicale. Dans la partie anatomique, Palazzoli distingue parmi les anomalies, les ectopies et les symphises. Ces dernières renferment les symphises médianes (reins en fer à cheval) et les latérales. Parmi ces dernières. Palazzoli s'occupe de la symphise unilatérale, caractérisée par la soudure bout à bout, angulaire ou non, de deux ébauches rénales. Dans presque tous les cas 56 sur 60 cas le rein inférieur est croisé c'est à dire qu'il va déboucher dans la vessie, du coté opposé à la symphise. Les vaisseaux sont augmentés de nombre et leur origine dépend du degré d'abaissement de la symphise. Les bassinets sont généralement tournés en avant sans que cette disposition soit aussi nette que dans les reins en fer à cheval. *Soulié, Toulouse.*

841) Hübner, H. Beitrag zur Histologie der normalen Urethra und der chronischen Urethritis des Mannes. (Habilitationsschrift Würzburg 1909.)

Das Vorkommen von Plattenepithelinseln in der männlichen Urethra ist von vielen Seiten, zuletzt von Cedernkreuz, betont worden und es ist vielfach behauptet worden, daß es sich hier um eine Metaplasie von Cylinderepithel in Plattenepithel unter dem Reiz einer chronischen Urethritis handle. Demgegenüber sucht Verfasser nachzuweisen, daß das Plattenepithel in solchen Fällen immer das primäre ist und daß unter seiner Decke die Entzündung persistiert, während an den mit Cylinderepithel bedeckten Stellen die angewendeten Heilmittel leichter angreifen können und es hier zu einer Ausheilung kommt. Für den Anatomen ist von Wichtigkeit, daß Verfasser in ca. 42 % aller untersuchter normaler Urethrae Plattenepithelinseln fand. Zum makroskopischen Nachweis der letzteren diente das Verfahren von Ziliacus (vgl. Zbl. Bd. 3, Nr. 125). *Kr.*

842) Hoefer, P. A. Beitrag zur Histologie der menschlichen Spermien und zur Lehre von der Entstehung menschlicher Doppel(miß)bildungen. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser untersuchte menschliches Material in lebendem Zustande, sowie mit Jennerschem, Leishmannschem, May-Grünwaldschem, Giemsaschem Farbgemisch, Triacid, Eosin-Hämatoxylin, Methylgrün-Pyronin und Methylenblau-Eosin gefärbte Ausstrichpräparate. Im Kopf konnte er einen »Kern« nachweisen, der bisweilen als weitere Struktur einen Kranz von 5—8 feinsten Körnchen aufwies. Der Kern färbte sich meist bläulich; war dies nicht der Fall, so handelte es sich um überreife Spermien. Die Lage der Centrosomkörner am Halse wechselte, die Verbindungsfäden waren nicht immer gefärbt. In den Achsenfaden schien sich im Verbindungsstück- und Anfangsteile ein vom Kern ausgehender Ausläufer bisweilen fortzusetzen. Eine Spiralhülle im Verbindungsstück war nicht nachzuweisen. An atypischen Spermien fand Verfasser Zwergspermien mit teilweise normalem Kopf, einfache Riesenspermien, zweischwänzige Spermien (fast nur bei solchen, die in Bezug auf Dicke der Bestandteile sich von normalen Formen unterschieden), zweiköpfige und mehrkernige Spermien. Letztere waren durch Übergangsformen mit den zweiköpfigen verbunden.

Bei Untersuchung frischen Materials gelang es Verfasser zwar nicht, eine Teilung eines Spermiums von Anfang bis zum Ende zu beobachten, dagegen konnte er verschiedene Veränderungen an Kopf und Kernen verfolgen.

Die Ätiologie der Doppelmißbildung sieht Verfasser in zweikernigen Eiern und zweikernigen Spermien. Letztere sind nicht selten. Falls von der einen oder der anderen Seite der Eltern größere als normale Mengen von Vererbungssubstanz übertragen wurden, wäre das Überwiegen väterlicher oder mütterlicher Eigenschaften bei dem kindlichen Organismus erklärt. *Berg, Straßburg.*

843) Strasburger, E. Histologische Beiträge. Heft 7. **Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechts, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung.** (Jena 1909, G. Fischer.)

In Strasburgers Abhandlung ist das erste dem Problem der Geschlechtsbestimmung gewidmete Kapitel von besonders hohem allgemeinen Interesse. Verfasser berichtet über wichtige Beobachtungen, welche auf seine Bitte von dem französischen Forscher Ch. Douin an zwei Lebermoosen, Sphaerocarpus californicus und S. terrestris, in der Nähe von Chartres angestellt wurden. Bei diesen Pflanzen gehen aus den Sporen derselben Sporogone männliche und weibliche Individuen der herrschenden haploiden Generation hervor. Es mußte daher von Bedeutung sein, sich über das Geschlecht der aus einer Tetrade entstehenden vier Pflänzchen zu orientieren. Diese Frage wurde in der freien Natur an einer Tetrade entstammenden Vierlingen untersucht, und es zeigte sich an einem großen Beobachtungsmaterial, daß (bis auf ganz vereinzelte Ausnahmen) aus je einer Tetrade sich stets zwei männliche und zwei weibliche Pflänzchen entwickelten. Dieses Ergebnis lehrt, daß hier die Trennung der Geschlechtstendenzen an die die Chromatinreduktion bewirkenden (meiotischen) Teilungen der Sporenmutterzellen geknüpft ist. Gleichwohl und trotz der hierzu gut stimmenden experimentellen Erfahrungen von Correns und von Noll an dioecischen Phanerogamen gelangt Strasburger nicht zu der Vorstellung, daß hier eine Verteilung der Geschlechtstendenzen nach dem Typus der Mendelschen Merkmalsspaltung erfolge, sondern nimmt an, daß es sich um Praevalenz des einen Geschlechts handele, während das andere latent werde. Zu dieser Annahme bestimmen den Verfasser einmal phylogenetische Erwägungen und sodann der Umstand, daß eine dioecische Pflanze unter besonderen Verhältnissen (z. B. infolge einer Pilzkrankheit) plötzlich Sprossen des entgegengesetzten Geschlechtes hervorzubringen vermag. Der Versuch Strasburgers, in solchen Fällen, wo eine Trennung sexuell verschiedener Stoffe zu vermuten sei, also bei den Teilungen von Sporen- resp. Pollenmutterzellen, auch färberische Differenzen der Teilungsprodukte nachzuweisen, fiel bisher negativ aus. Von den übrigen Teilen der Abhandlung seien die Abschnitte über Reduktionsteilung, über die Grenzen des Festhaltens an der diploiden und haploiden Chromosomenzahl und über Vererbungsträger und Phylogenie der Kerne genannt. *Gutherz, Berlin.*

844) Wilson, E. B. Studies on Chromosomes. IV. The »Accessory« Chromosome in Syromastes and Pyrrhocoris with a Comparative Review of the Types of Sexual Differences of the Chromosome Groups. (Journ. of Exper. Zool. 1909, Bd. 6, Nr. 1.)

Verfasser hat die Chromatinverhältnisse zweier bereits von J. Groß untersuchter Hemipteren-Arten, Syromastes marginatus L. und Pyrrhocoris apterus L. von neuem bearbeitet und kommt in gewissen Punkten zu wesentlich anderen Ergebnissen wie der vorgenannte Autor. Groß hatte eine sehr komplizierte Schilderung für Syromastes gegeben, die Verfasser insofern bestätigen kann, als hier in der Tat die Chromosomenzahl in der Spermiogonie eine gerade (22) ist und es dennoch zur Heterokinese (dem Übergehen eines ungeteilten Chromosoms in nur eine Tochterzelle) eines (bivalenten) Chromosoms in der zweiten Reifungsmitose kommt. Nicht bestätigt wird dagegen die Angabe von Groß, daß sie außer den vorhandenen gepaarten Microchromosomen aus dem Chromatinnucleolus der Wachstumsperiode hervorgingen. Letzteres besteht vielmehr aus dem bivalenten Heterochromosom, das aus zwei etwas verschieden großen Komponenten zusammengesetzt ist. Das Heterochromosom teilt sich in der ersten Mitose aequal; infolge der Heterokinese beim zweiten Teilungsschritt empfangen die Spermien teils 10, teils 11 oder, da das Heterochromosom bivalent ist, 12 Chromosomen. Als weibliche diploide Chromosomenzahl hatte Groß 22 angegeben; er sah daher nur die Hälfte der Spermien (die mit höherer Chromosomenzahl) für befruchtungsfähig an. Wilson vermutet dagegen für das ♀ 24 Chromosomen, was er in einem Anhang zu seiner nachfolgend referierten Publikation als sicher angibt. Somit können also beide Spermiensorten zur Befruchtung gelangen und im einen Falle die männliche, im anderen die weibliche Chromo-

somenkombination der Zygote herstellen. Auch für Pyrrhocoris war Groß in die gleiche Schwierigkeit geraten, indem er 24 als diploide Chromosomenzahl beider Geschlechter annahm; das in der zweiten Reifungsmitose ungeteilt übergehende Chromosom sollte wiederum bivalent sein. Wilson ist nun zu der Überzeugung gelangt, daß die Chromosomenzahl der Spermiogonien 23 betrage und dementsprechend das Heterokinese erfahrende Chromosom ein univalentes Gebilde sei. Das ♀ besitzt 24 Chromosomen. Es handelt sich demnach um den altbekannten Typus des Monosoms mit Heterokinese in einer Reifungsteilung. Der Fall von Syromastes marginatus aber, der teils Züge des Monosoms (Heterokinese), teils solche der Idiochromosomen (Syndese verschieden großer Copulanten) aufweist, läßt sich den bisher bekannten Typen nicht einordnen. Wilson nimmt daher eine Änderung der Nomenklatur vor, indem er als Idiochromosomen alle die Chromosomen zusammenfaßt, die bei den Reifungsteilungen der Spermiogenese in ungleicher Weise auf die Geschlechter verteilt werden. Die Idiochromosomen zerfallen dann wieder in folgende Untergruppen: 1. ungepaarte Idiochromosomen (das frühere »accessorische« Chromosom oder Monosom; 2. gepaarte Idiochromosomen (die bisherigen Idiochromosomen); 3. solche Idiochromosomen, bei denen mehr als ein Chromosomenpaar bei der Herstellung der verschiedenen Chromosomengruppen der Geschlechter in Betracht kommt (Syromastes). Zur letzteren Gruppe gehört auch die von einem Schüler Wilsons, F. Payne, untersuchte Hemipterenart Galgulus oculatus Fabr. (diploide Chromosomenzahl: ♂ 35, ♀ 38). *Gutherz, Berlin.*

845) Wilson, E. B. Studies on Chromosomes. V. The Chromosomes of Metapodius. A Contribution to the Hypothesis of the Genetic Continuity of Chromosomes. (Journ. of Exper. Zool. 1909, Bd. 6, Nr. 2.)

Einen weiteren Beitrag zur Individualitätstheorie der Chromosomen, zu der sich Wilson schon seit seinen ersten Heterochromosomen-Studien bekannt hat, stellen seine Erfahrungen an der Hemipterengattung Metapodius (Fam. der Corciden) dar. Es können hier Schwankungen der Chromosomenzahl von 21—28 vorkommen, und es scheint auf den ersten Blick, es sei das Grundgesetz von der Zahlenkonstanz der Chromosomen und damit die Individualitätstheorie endgültig beseitigt. Eine nähere Betrachtung der Ergebnisse zeigt indessen, daß dem nicht so ist. Die Chromosomenzahl ein und desselben Individuums ist konstant und die bei verschiedenen Individuen zu beobachtende Variation ergreift nur eine besondere Klasse von Chromosomen. Bei allen drei untersuchten Species (Metapodius terminalis, femoratus, granulosus) ist die Grundform, von der alle übrigen Formen leicht abzuleiten sind, eine diploide Chromosomengruppe von der Zahl 22, unter denen sich ein Paar ungleicher Idiochromosomen mit dem für diese typischen Verhalten befindet. Bei Metapodius terminalis allein gibt es beim ♂ auch einen Typus mit nur 21 Chromosomen, indem das kleine Idiochromosom fehlt, also ein ungepaartes Idiochromosom (früher Monosom) vorhanden ist. Zahlen über 22 entstehen durch Vorhandensein von 1—6 additionellen kleinen Chromosomen (sogen. »überzähligen« Chromosomen), welche in jeder Beziehung dasselbe Verhalten wie die Idiochromosomen zeigen und wahrscheinlich als additionelle kleine Idiochromosomen zu betrachten sind. In der Wachstumsperiode des Spermiocyten haben sie kondensierte Form und sind in der Regel mit den Idiochromosomen zu einem zusammengesetzten Chromosom-Nucleolus verbunden. In der ersten Reifungsmitose teilen sie sich als getrennte univalente Gebilde; in der zweiten Mitose sind sie in der Regel (doch nicht stets) wieder mit den Idiochromosomen zu einem zusammengesetzten Element vereinigt, dessen Komponenten eine variable Verteilung in die Spermidenkerne erfahren. Alle Spermidenkerne empfangen nämlich die typische haploide Gruppe von 11 Chromosomen, außerdem aber noch ein oder mehrere überzählige Chromosomen. Indem so die Spermien überzählige Chromosomen in verschiedener Zahl aufnehmen, erklärt sich die Variabilität der individuellen Chromosomenzahl mit einem Schlage, und der Satz, daß so viele Chromosomen stets aus einem Kerne hervorgehen, wie in ihn eingegangen sind, findet eine neue Bestätigung. Nur hingewiesen sei darauf, daß Wilson eine Hypothese über die Entstehung des

unpaaren Idiochromosoms und der überzähligen Chromosomen aus dem 22 Chromosomen-Typus aufstellt. Erwähnt sei ferner, daß die Variation der Chromosomenzahl unabhängig vom Fundort und dem Geschlecht der untersuchten Tiere war, und daß sich keine Beziehung zwischen der Chromosomenzahl und irgend einem sichtbaren Strukturcharakter der erwachsenen Tiere ermitteln ließ.

Gutherz, Berlin.

846) Bonnet, P. Testicule rudimentaire chez un Psammodromus algivus. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Dans un type de cette espèce de lézards, Bonnet a trouvé un testicule gauche hypertrophié en pleine activité, et un testicule droit rudimentaire dont les cellules des tubes séminifères avaient une disposition syncytiale et les caractères des cellules de Sertoli. *Soulié, Toulouse.*

847) Garnier, Ch. Cryptorchidie chez l'homme adulte avec conservation de la fonction diastématique. (Réun. Biol. Nancy 15 juin in Ibid.)

Sur un sujet d'amphithéâtre qui avait éte injecté au formol, Garnier a trouvé, sur un testicule en ectopie, les tubes séminifères atrophiés et la glande interstitielle en bon état. Le sujet avait d'ailleurs tous les caractères extérieurs de la virilité. *Soulié, Toulouse.*

848) Luna, E. Über Anordnung und Struktur der sympathischen Ganglien in der menschlichen Prostata. (Fol. Neuro-Biol. Nov. 1908, Bd. 2, Nr. 2.)

Die sympathischen Ganglien der Prostata sind in mehr oder weniger zahlreichen Gruppen längs des Verlaufes der kräftigen Nervenbündel der periglandulären Kapsel angeordnet. Was die Dimensionen angeht, so können kleine, mittelgroße und große Ganglien unterschieden werden. Die ersteren sind am zahlreichsten. Die Ganglien können rundlich, birnförmig, ovoidal, unregelmäßig sein; im allgemeinen streben die größeren Ganglien sich nach einem ihrer Durchmesser zu strecken. Was die Größe der Ganglienzellen betrifft, so kann man kleinzellige und großzellige Ganglien unterscheiden. Die großen Zellen sind 20—50 μ im Durchmesser; die kleinen sind viel kleiner (Maße nicht angegeben). In einigen kleinzelligen Ganglien fand Verfasser auch große Elemente.

Es wurde mit der Methode Cajal gearbeitet. *Boeke, Leiden.*

849) Mulon, P. Etudes sur l'ovaire du cobaye: Sur un corps jaune kystique formé aux dépens d'un ovisac non déhiscé. (Arch. d'Anat. Micr. 30 juin 1909, Bd. 11, H. 1.)

Mulon examine successivement: les corps jaunes des deux ovaires et le corps jaune kystique. Il complète et modifie sa description antérieure (V. Ztbl. Bd. 5, No. 860) par les conclusions suivantes:

»I. Il peut y avoir formation d'un corps jaune dans un ovisac, non déhiscé. La formation du corps jaune n'est donc plus inéluctablement liée au départ de l'ovule qu'elle ne l'est à la fécondation du dit ovule. —

II. Il peut y avoir déhiscence d'un ovisac et formation d'un corps jaune chez une femelle tenue à l'écart du mâle. Néanmoins le coït a, peut-être, une action favorisante sur le premier de ces processus: l'absence de coït pourrait ainsi, dans le cas qui nous occupe, être la cause indirecte qu'un corps jaune a pu se produire au niveau d'un ovisac non déhiscé.

III. Les cellules de la theque interne sont capables de devenir cellules à lutéine.

IV. On peut observer la transformation métaplasique de certaines cellules à lutéine en cellules conjonctives. La cellule à lutéine ne semble donc être qu'une forme d'évolution de la cellule conjonctive. *Soulié, Toulouse.*

850) Niskoubina, N. Melle Recherches sur la morphologie et la fonction du corps jaune de la grossesse. (Th. Nancy 1909.)

Les faits essentiels de ce travail ont été communiqués à la réunion biologique de Nancy déc. 1908 (V. Ztbl. Bd. 6, No. 370). *Soulié, Toulouse.*

851) Schröder, R. Die Drüsenepithelveränderungen der Uterusschleimhaut im Intervall und Prämenstruum. (Inaug.-Diss. Rostock 1909.)

Das durch Curettement gewonnene Material stammte von 57 Fällen, bei denen die sonst regelmäßigen Menses verstärkt und schmerzhaft auftraten. Fixation in Flemming oder Zenker oder Alkohol. Färbung in Safranin oder Hämatoxylin-Eosin oder van Gieson oder Mucicarmin.

Seine Resultate faßt Verf. folgendermaßen zusammen:

1. Die Drüsenepithelien der Uterusschleimhaut machen Veränderungen durch, die darin bestehen, daß vom 11. Tag nach Beginn der Menstruation im Protoplasma der Zellen für Farbstoffe nicht empfängliche Substanzen auftreten, zuerst in Tröpfchenform, später in größerer Ausdehnung, die schließlich die Zellgrenze durchbrechen und ins Lumen sich ergießen.

2. Parallel zu diesen Veränderungen gehen andere, deren Hauptcharakteristikum es ist, daß keine derartigen Substanzen sich nachweisen lassen, sondern daß das Protoplasma zuerst an der Zellgrenze dem Lumen zu statt Eosin den Hämatoxylinfarbstoff aufnimmt und nach und nach fast vollständig auf diese Weise verändert wird. Auch diese hämatoxylingefärbten Massen stoßen sich ins Lumen ab.

3. Das Drüsenepithel ist zu fast allen Zeiten, wenn nicht zu allen Zeiten, einer Schleimsecretion fähig; diese nimmt aber zu, wenn sich Veränderungen in der Zelle im Sinne der Schwellung zeigen. Die unter 1. genannten für Farbstoff nicht empfänglichen Substanzen und die unter 3. erwähnten hämatoxylingefärbten Protoplasmamassen sind als Schleim nachzuweisen. *Kr.*

852) Widakowich, V. Über einen Musculus sphincter uterorum bei Torpedo ocellata und über das Hymen der Plagiostomen. (Arch. Anat. 1908, H. 5 u. 6.)

Die Embryonen von Torpedo schwimmen hüllenlos in dem als Fruchtwasser fungierenden Liquor uterinus, der wie die Amnionflüssigkeit höherer Vertebraten wirkend alle Teile des fetalen Körpers unter gleichen Druck setzt und sie vor mechanischen Insulten schützt. Ein Abfließen des Fruchtwassers in die Cloake wird durch die Contraction des vom Verf. aufgefundenen Musculus sphincter uterorum verhindert. Auch trägt ein schleimiges Secret zur hermetischen Abdichtung des uterinen Verschlusses bei. Die Tatsache, daß gelegentlich trächtige Rochen gefunden werden, bei denen der eine Uterus tote Embryonen in trüber Flüssigkeit, der andere lebende in klarem Liquor enthält, beweist, daß jeder Uterusschlauch einen separaten Sphincterverschluß besitzt. — Ein Abschluß gegen die Oviducte und somit gegen die Bauchhöhle wird in den Anfangsstadien der Gravidität durch als Verschlußklappen wirkende Schleimhautfalten der Tuben erreicht. Später erfährt außerdem der Oviduct an der Ansatzstelle eines kurzen Ligamentes eine Abknickung. — Bei älteren Embryonen von Torpedo, Acanthias, Mustelus fand Verf. einen epithelialen Abschluß der Müllerschen Gänge gegen die Cloake, bei einem ausgebildeten jungfräulichen Individuum von Centrina Salviani ließ sich in dieser Verschlußmembran auch eine Bindegewebsplatte nachweisen und somit ein ausgesprochenes Hymen konstatieren. *Weißenberg, Berlin.*

853) Gurewitsch, M. J. Zur Morphologie des fibrillären Apparates der Nervenzellen im normalen und pathologischen Zustande. (Fol. Neuro-Biol. Bd. 2, H. 1, 1908.)

Verfasser untersuchte mittels der Methoden von Donaggio, Rachmanow, R. y Cajal, Nissl die Veränderungen der Neurofibrillen in den Zellen des Rückenmarkes bei hungernden Tieren und bei solchen, die mit Strychnin-, bezw. mit Tetanotoxin vergiftet worden waren; weiter auch nach kombinierter Wirkung dieser Gifte im Verbindung mit Hungern, nach Bleivergiftung und nach Kompression der Aorta abdominalis (Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen). Im allgemeinen wurde, in Übereinstimmung mit den früheren Autoren, eine größere Resistenz der Neurofibrillen im Vergleich zur chromatophilen Substanz konstatiert; es existiert kein völliger Zusammenhang zwischen der Schwere der Fibrillenschädigung und der vitalen funktionellen Störung (z. B. völlige Paraplegie nach Kompression der Aorta abdominalis, durchaus normales Bild der Neurofibrillenstruktur in den Zellen des Lendenmarkes). Es wirken die mehr chronisch ver-

laufenden Vergiftungen schädlicher auf die Neurofibrillen, als die mehr akut einwirkenden. Verdickungen der Neurofibrillen wurden bei Bleivergiftung gesehen.
Boeke, Leiden.

854) Antoni, N. Die Frage von einer neurofibrillären Kontinuität im Centralnervensystem der Wirbeltiere. (Fol. Neuro-Biol. Okt. 1908, Bd. 2, H. 1.)

Kritisches Sammelreferat über die neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Lehre des Zusammenhanges der Nervenzellen.

»So ist denn nicht nur die Oberfläche der Ganglienzellen, wenn sie auf ihre näheren fibrillären Verhältnisse untersucht wird, als kontinuierliche Übergangszone fremder Fibrillensysteme gefunden worden; auch an anderen Stellen eines angeblichen Nervenkontaktes haben weitere Studien eine besonders differenzierte Kontinuität im Sinne Apáthys konstatieren können.« *Boeke, Leiden.*

855) Neumann, E. Das Nervenpigment und die Neuronlehre. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 197.)

In den Zellen der Schwannschen Scheiden der peripheren Nervenfasern bei Fröschen findet sich ein gelbrötliches Pigment, das Fettfarbstoffe annimmt und sich mit Jod schwärzt. Verfasser hält es wegen dieser und anderer chemischer Eigenschaften für identisch mit den von ihm in den Ganglienzellen des Frosches nachgewiesenen jodophilen Lipochromen und betrachtet diesen Umstand als eine Stütze für die Ansicht, daß die Zellen der Schwannschen Scheiden nervöse Elemente sind. *Beitzke, Berlin.*

856) Deineka, D. L'Influence de la température ambiante sur la régénération des fibres nerveuses. (Fol. Neuro-Biol. Okt. 1908, Bd. 2, H. 1.)

Bei erwachsenen Kaninchen wurde der Nervus ischiadicus einerseits teilweise durchschnitten. Von je zwei Tieren wurde das eine in den Thermostat gebracht bei einer Temperatur von 30° C, das andere im Laboratorium bei einer Temperatur von 12—14° C belassen. Nach 24, 48, 50, 60, 70 Stunden und länger wurden die Tiere getötet und die sezierten Nerven mittels Methylenblau oder mittels der Cajalschen Methode (ammon. Alkohol 24 Stunden, 1,5 % $AgNO_3$ bei einer Temperatur von 30° C 6—7 Tage, Pyrogallussäure mit Formol, usw.) untersucht.

Es stellte sich heraus, daß in Übereinstimmung mit den Ergebnissen Cajals, die Regeneration bei hoher Temperatur ganz besonders beschleunigt wird. Die Neurotisation des peripheren Nervenstückes war bei den erwärmten Tieren (30° C) am vierten Tage nach der Sektion schon ebenso weit vorgeschritten als bei den im Laboratorium belassenen Tieren (12—14° C) am 10.—12. Tage.

Ob die Temperatur von 30° C ein Optimum darstellt, ob der beschleunigende Einfluß sich auch noch in späteren Stadien bemerkbar macht, und wie andere Teile des Nervensystems sich hierbei betragen, hofft der Verfasser später experimentell zu untersuchen. *Boeke, Leiden.*

857) Collin, R. et Véreau, M. Comparaison des noyaux des cellules nerveuses somatochromes dans l'état clair et dans l'état sombre chez la souris. (Reun. Biol. Nancy 15 juin in C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

»Diminution énorme du volume du noyau, passage de la forme sphérique à la forme ellipsoïde, apparition d'une quantité notable de paranucléïne, telles sont les modifications principales qui caractérisent l'état sombre des cellules nerveuses somatochromes.« *Soulié, Toulouse.*

858) Pastine, C. Contribution anatomo-clinique à l'étude topographique de la zone motrice corticale. (L'Encéphale, Part. neurolog. 10 juillet 1909.)

Observation anatomo-clinique d'un cas de ramollissement de la circonvolution pariétale ascendante; coupes seriées à divers niveaux du lobe pariétal, de la capsule interne droite, de la protubérance, du bulbe et de la moelle: Coloration par les méthodes de Marchi et de Weigert-Pal. La conclusion générale est que »si l'on ne peut pas, en se basant surtout sur les observations anatomocliniques, exclure d'une façon absolue la circonvolution pariétale ascendante de la zone corticale motrice, on peut sûrement lui attribuer une part très minime à côté de la circonvolution frontale ascendante«. *Soulié, Toulouse.*

859) Lewy, F. H. Das aberrierende Pyramidenbündel Picks. (Fol. Neuro-Biol. Oct. 1908, Bd. 2, H. 1.)

Beschreibung eines aberrierenden Pyramidenbündels (Picksches Bündel) bei einem Affen (welche Art? Ref.), dem zu Kurszwecken die linke motorische Region operativ entfernt worden war, und der physiologisch kein Abweichen von anderen Tieren nach der gleichen Operation zeigte. Vergleichung der Befunde mit denen der Serien von Lewandowsky (Mensch und Katze). Marchi-Methode.

Der Verfasser sieht im Pickschen Bündel eine Ansammlung relativ weniger, an sich normaler Fasern, vielleicht aus dem zu den Hirnnervenkernen bestimmten und normalerweise im Pons benachbarten Oblongatateilen kreuzenden Pyramidenanteil, die infolge irgend welcher, offenbar leicht eintretender Entwicklungsstörung bis zur großen Pyramidenkreuzung mitgerissen werden und an der Stelle, wo sie in der Kreuzung liegen, bis zu ihrem Ende verbleiben. *Boeke, Leiden.*

860) Gemelli, A. Ulteriore Contributo alla Fisiologia dell'Ipofisi. (Fol. Neuro-Biol. Nov. 1908, Bd. 2, H. 2.)

Der Verfasser, der in den letzten Jahren schon eine Reihe von Untersuchungen über die Funktion des Hirnanhanges veröffentlicht hat, gibt hier nach einer ausführlichen Literaturübersicht die Resultate einer Reihe von neuen Experimenten. Erst wurde bei Fröschen die Hypophysectomie ausgeführt, nachher bei Säugetieren (Katzen, Hunden, Kaninchen). Die Hypophysectomie bei Fröschen gelingt sehr leicht. Die meisten Tiere lebten lange nach der Operation. Bei Säugetieren wurden verschiedene Methoden angewandt, besonders die von Vassale und Sacchi und von Paulesco. Nachher wurde bei Katzen die Hypophyse durch Trepanation der Basis Cranii vom Munde aus erreicht und so fortgenommen (Details der Methode siehe im Original). Diese Methode gelingt bei jungen Katzen leicht und gibt ganz vorzügliche Resultate. Nach dem Tode der Tiere wurde immer konstatiert, daß die ganze Hypophyse und nur diese fortgenommen war; nur bei einem Tiere war nur ein Teil der Drüse fortgenommen. Die Tiere zeigten keine speziellen Störungen, nur wurden Polyuria und Polydipsia während der ersten 5 oder 6 Tage nach der Operation beobachtet. Zwei der Tiere wurden nach zwei Monaten, zwei nach sechs Monaten, zwei nach einem Jahre getötet. Sie waren bis dahin ganz gesund gewesen. Nur ergab sich, daß die Tiere (es wurde mit jungen Tieren gearbeitet) sich weniger gut entwickelt hatten als die Kontrolltiere; besonders die Entwicklung des Skeletsystems war weniger weit fortgeschritten. Aber bestimmte, sofort nach der Exstirpation des Hirnanhanges auftretende Störungen gab es nicht. Wenn nur die Exstirpation gut ausgeführt wird, ist sie in keinem Falle tödlich. Doch ist damit nicht gesagt, die Hypophyse sei ein Organ ohne Funktion. Sie ist eine Drüse mit interner Secretion, reizt die Nieren, hat Einfluß auf die Entwicklung der Organe und ihr Secret hat vermutlich eine antitoxische Wirkung. *Boeke, Leiden.*

861) Déjerine, M. et Mad[r]. Contribution à l'étude des localisations motrices spinales dans un cas de désarticulation scapulo-humérale remontant à l'enfance. (Rev. Neurol. 30 mai 1909.)

De cette observation très détaillée et donnant quelques résultats paradoxaux sur la position des groupes cellulaires médullaires au niveau des origines du plexus brachial, les auteurs tirent cette conclusion »que les moelles d'amputés anciens, même lorsque l'amputation remonte aux premiers âges de la vie (4 ans dans le cas observé) et que la survie est très longue (44 ans), ne constituent pas un matériel favorable pour élucider la question des localisations motrices spinales, lorsqu'il s'agit de localiser dans la moelle un segment de membre aussi specialisé dans ses fonctions et son innervation que la main«. *Soulié, Toulouse.*

862) Rossi, J. et Roussy, G. Etude d'un quatrième cas de sclérose latérale amyotrophique (à propos des localisations motrices corticales). (Soc. de Neurol. 13 mai, et Rev. Neurol. 15 juin 1909.)

Cette nouvelle observation confirme les conclusions d'un précédent travail des deux auteurs (V. Ztbl., Bd. IV, No. 1053): la frontale ascendante est la

circonvolution motrice, par excellence; les parties antérieures du lobule paracentral, de l'opercule rolandique, et le pied de la 1ère et de la 2e frontale participent également à la zone motrice. Les fibres motrices allant à la parietale ascendante sont rares. *Soulié, Toulouse.*

863) Zarrazin, A. Beobachtungen an dem Epithel der Descemetschen Membran. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser untersuchte vor allem das Pferdeauge, daneben Augen vom Rinde und dessen Embryonen, von Katzen und Hunden. Die Hornhaut wurde nach Fixation in Sublimat (konz. in Kochsalzlösung) 24 Stunden in absolutem Alkohol gehärtet, in Alkoholäther für einige Stunden getan, mit Collodium übergossen und dieses Häutchen samt dem Epithel der Descemetica, nachdem es passend getrocknet war, abgerissen und durch Alkoholäther entfernt. Das Epithel besteht beim Pferde aus polygonalen, ungleich großen Zellen, die in der Jugend dicker sind als später. Jede enthält einen oder mehrere Kerne, eine Centrosomengruppe und ein Centrophormium; außerdem noch mit Osmium schwärzbare, nicht in Alkohol und Äther lösliche Körner. Die Kerne sind elliptisch bis hufeisenförmig. Die Kerne einer Stelle sind gewöhnlich von ähnlicher Form. Daneben finden sich Riesenkerne mit 3—4 Centrosomen, statt 2—3. An den gewöhnlichen Kernen ist häufig Amitose zu beobachten. Hierdurch entsteht eine zweikernige Zelle, möglicherweise tritt auch Zellteilung ein. Neben der regulären Mitose findet sich Knospung und Fragmentation. Riesenkerne können sich gleichfalls teilen (durch Knospung oder Fragmentation). Jedenfalls finden sich Zellen mit vielen Kernen und Centrosomen, die den vielkernigen Riesenzellen, die Heidenhain in den Lymphknötchen vom Meerschwein fand, sehr ähneln.

Mitose fand sich bei der Descemetica von Rinderembryonen, beim Pferde unter 60 Augenpaaren nur 10mal. Die Amitose bewirkt in dem Epithel der Descemetica jedenfalls eine Vergrößerung des Zellkörpers, ist daher als regenerativer Prozeß aufzufassen. Die Centrophormien wurden mit Hilfe intravitaler Färbung untersucht. Es sind Netze, deren Fäden Körnchen aufsitzen, deren Größe und Anzahl schwankt und vielleicht stehen die Centrophormien in Beziehung zur Secretion. *Berg, Straßburg.*

864) Matys, W. Entwicklung und Topographie der Muskulatur der Orbita bei Vögeln. Erster Teil. (Arch. Anat. 1908, H. 5 u. 6.)

Verfasser veröffentlicht seine Untersuchungen über die Entwicklung der Muskulatur der Orbita, soweit sie Larus ridibundus betreffen. Der M. obliquus sup. und rectus later. entstehen aus der dritten Kopfhöhle und zwar fanden sich ihre ersten Anlagen bei einem Embryo von 33 Ursegmenten. Die vom Oculomotorius innervierten Muskeln entwickeln sich aus der distalen Partie der ersten Kopfhöhle. Bei Embryonen von 42 Ursegmenten stellt eine plattenförmige Epithelwucherung der ventralen Wand der ersten Kopfhöhle die gemeinsame Anlage für den M. rectus med., rectus inf. und obliquus inf. dar. Etwas später kommt an der dorsalen Wand die Anlage des M. levator palpebrae sup. hinzu. Aus dem Rest der ersten Kopfhöhle entsteht schließlich der M. rectus sup.

Weißenberg, Berlin.

865) Canova, P. Die arteriellen Gefäße des Bulbus und seiner Nebenorgane bei Schaf und Ziege. (Arch. Anat. 1909, Heft 1 u. 2.)

Verfasser bespricht in ausführlicher Darstellung den Verlauf der Arteria carotis communis und ihrer Äste im allgemeinen und der arteriellen Bulbusgefäße im speziellen bei Schaf und Ziege. Im Gegensatz zum Pferd entspringt hier aus der A. ophthalm. externa nur ein einziger Stamm für den Bulbus. Dieser teilt sich in ein temporales und ein nasales Gefäß. Die A. frontalis wird von der A. ophthalm. externa nicht direkt abgegeben, sondern entspringt gemeinschaftlich mit der A. ethmoidalis aus dem Rete arteriae ophthalmicae, aus dem auch der Bulbusstamm entsteht. Die A. lacrimalis entspringt beim Schaf aus der A. temporalis superficialis, bei der Ziege aus der A. ophthalmica externa. Die A. ophthalm. interna gibt nur an den proximalen Teil des Sehnerven Äste

ab, während ihr Endstamm sich unverzweigt in den temporalen Ciliarstamm einsenkt. Im Gegensatz zum Pferd ist somit bei Schaf und Ziege die A. ophthalm. int. nicht an der Vascularisation des Sehnerveneintrittes beteiligt.

Weißenberg, Berlin.

866) Aubaret. I. Méthode pour apprécier la valeur fonctionnelle de l'orifice inférieur du canal lacrymo-nasal. II. Insuffisance valvulaire du conduit lacrymo-nasal dans ses rapports avec la forme et l'aspect de l'orifice inférieur. (Réun. Biol. Bordeaux 8 juin, in C. R. Soc. Biol. Paris 19 juin 1909.)

Soulié, Toulouse.

867) Regnault, F. Origine purement mécanique d'une anomalie de l'oreille (pointe de l'hélix). (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, mai 1909.)

Sur un enfant de 6 ans, il existe sur l'oreille gauche une pointe de l'hélix (cette pointe est souvent appelée tubercule de Darwin Ref.). Or Regnault avait constaté à la naissance de cet enfant que l'oreille avait été pliée à ce niveau pendant l'accouchement. *Soulié, Toulouse.*

868) Honda, Y. Gehörorgan des Hundes. (Inaug.-Diss. Erlangen 1909.)

Beschreibung des knöchernen Gehörganges des Hundes an der Hand von Mazerations- und Korrosionspräparaten. *Kr.*

869) Lefébure, M. Les terminaisons nerveuses dans la peau du sein en dehors du mamelon. (Journal de l'Anat. n° 4 juillet-août 1909.)

Les recherches ont été faites par les trois méthodes d'imprégnation les plus employées actuellement pour les terminaisons périphériques: chlorure d'or (procédés de Ranvier et de Löwit), bleu de méthylene (d'après Dogiel et Tretjakoff) et nitrate d'argent réduit par l'hydro-quinone-formol (méthode neurofibrillaire, dite photographique de Cajal). Plusieurs tentatives faites au moyen du chromate d'argent (méthode de Golgi) sont restées infructueuses.

Les résultats peuvent se résumer ainsi: «Les terminaisons nerveuses recontrées dans la peau du sein chez la femme, sont les suivantes:

1° Des terminaisons libres banales dans l'épiderme (appelées improprement réseau de Langerhans) et dans le derme, où se rencontrent aussi quelques terminaisons arbriformes de Dogiel;

2° Des corpuscules déjà connus (corpuscules de Vater-Pacini et de Ruffini) et une espèce nouvelle (car L. croit qu'il s'agit là réellement d'un corpuscule et non d'une formation anormale) sur laquelle il serait nécessaire de faire de nouvelles observations.

3° Des terminaisons nerveuses dans les gaines conjonctives et épithéliale externe des poils.»

Les observations de Lefébure et les faits constatés par de nombreux auteurs sur les plaques motrices, les terminaisons libres intraépidermiques et dermiques etc, permettent à Lefébure d'avancer que «partout à la périphérie, les fibres nerveuses se terminent par des extrémités libres (varicosités terminales) dont les neurofibrilles ne contractent aucun rapport de continuité avec celles de leurs voisines; et qu'ainsi dans les territoires périphériques le circuit neurofibrillaire général voulu d'abord par Apathy, puis par quelques autres — ne se clôt pas par anastomose de toutes les neurofibrilles entre elles, bien que l'on puisse affirmer, d'après l'examen des mêmes faits, que les neurofibrilles elles-mêmes n'ont jamais d'extrémités libres.» *Soulié, Toulouse.*

870) Toldt, Karl jun. Studien über das Haarkleid von Vulpes vulpes L. Nebst Bemerkungen über die Violdrüse und über den Haeckel-Maurerschen Bärenembryo mit Stachelanlagen. (Annalen d. k. k. Naturhist. Hofmuseums, Wien 1909, Bd. 22.)

Das Material umfaßt die Bälge von mehr als 100 Füchsen aus verschiedenen Gegenden (Gebirge, Tiefebene) und von verschiedenem Alter. — Sämtliche Spürhaare (Vibrissen) erscheinen schon frühzeitig beim Embryo an der Hautoberfläche und zwar in ihrer definitiven Anordnung und Zahl. Sie zeigen diesbezüglich überhaupt eine große Konstanz. Allerdings sind die weiteren Wachstumsverhältnisse verschieden. Außer den Vibrissen des Gesichtes kommen dem Fuchs auch

Carpalvibrissen zu. Diese liegen palmar knapp über dem Handgelenk auf einem etwas vorgewölbten querovalen Felde. Abgesehen von den Tastborsten tritt die Behaarung zuerst beiderseits von der Medianlinie des Rückens an den Seiten des Rumpfes auf. Während sich die beiderseitigen Haargebiete am Rücken und am Bauche vereinigen, tritt die Behaarung auf die dem Rumpfe zunächst liegenden Teile des Kopfes, der Extremitäten und des Schwanzes über und schreitet nach und nach gegen die freien Enden dieser Körperteile vor. Am Kopfe werden anfangs die Sinnesregionen umgangen. Im allgemeinen treten die Haare an den flächenhaften, wenig abgerundeten Körperteilen zuerst auf; je schärfer die Rundung eines solchen ist, desto später erscheinen die Haare. Der Haarstrich läßt sich am besten an Embryonen — an ungefärbten und aufgehellten Hautstücken — verfolgen; es liegen hier bereits dieselben Verhältnisse vor wie beim Erwachsenen, die in den Hauptzügen als konstant betrachtet werden können. Im Laufe der postembryonalen Entwicklung ließen sich drei sich einander allmählich ablösende Haarkleider unterscheiden, welche durch bestimmte Haarformen gekennzeichnet sind. Auf die ausführliche Schilderung der Haarkleider, die Pigmentierung der einzelnen Haare, auf Variation in der Zeichnung des Felles, auf die Eigenschaften des Winterkleides kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei aber auf den wichtigen Befund hingewiesen, daß außer den Vibrissen, der Form und Farbe der Haare nach, nicht nur Woll- und Stichelhaare (Grannenhaare) vorkommen, sondern noch eine dritte Art, nämlich die „Borstenhaare“. Letztere finden sich in allen Entwicklungsstadien an den langhaarigen wie kurzbehaarten Körperteilen und werden beim Embryo schon früh und relativ groß angelegt und zeichnen sich auch weiterhin durch rasches Wachstum aus. Von den übrigen Haaren sind sie durch ihre beträchtliche Stärke und eine gewisse Steifheit, spulrunde Form, durch die lang auslaufende, zumeist relativ lichte Spitze und durch eine je nach den Körperstellen bestimmte Färbung unterschieden. Ihr Markstrang ist dick, er hört entsprechend der lang ausgezogenen Spitze relativ weit unter deren Ende auf. Die einzelnen Borstenhaare treten isoliert oder nur von wenigen Beihaaren begleitet aus der Haut hervor und sind von 4—6 Haarbündeln in unregelmäßiger Gruppierung umgeben, deren jedes ein stärkeres Stammhaar besitzt. Diese Borstenhaarbereiche sind ziemlich regelmäßig zwischen den übrigen Haaren, welche in deutlichen, reihenförmig angeordneten Dreibündelgruppen stehen, verteilt, und innerhalb eines Borstenhaarbereiches ist die schuppenförmige Profilierung der Hautoberfläche, welche die Dreibündelgruppen der übrigen Behaarung begleitet, öfters unterbrochen. Die Borstenhaare stehen (wenigstens noch beim Neugeborenen) gleichmäßig in relativ großen Abständen voneinander entfernt und sind annähernd in dem Haarstriche entsprechenden alternierenden Reihen angeordnet.

Die Violdrüse wird von einer nicht wesentlich verdickten, ziemlich scharf abgegrenzten Hautpartie gebildet, innerhalb welcher sich Haarbalgdrüsen der hier fast ausschließlich groben Haare besonders stark entwickeln und beim erwachsenen Tiere so dicht aneinander liegen, daß sie beinahe die ganze tiefere Schicht der Cutis ausfüllen. Die Größe des Drüsenfeldes variiert individuell ziemlich beträchtlich. Eine Vergrößerung des Drüsenfeldes scheint zur Ranzzeit nicht zu erfolgen.

In einem Nachtrage wird durch den Vergleich des Haeckel-Maurerschen «Bärenembryo» mit Stachelanlagen mit einem beiläufig gleichgroßen Embryo vom schwarzen Bären einerseits und Igelembryonen andererseits der Nachweis erbracht, daß ersterer nur ein Igelembryo sein kann. *v. Schumacher, Wien.*

871) Cramer, H. Zur Physiologie der Milchsecretion. (Münch. Med. Woch. 1909, Nr. 30.)

Aus verschiedenen im Original näher beschriebenen klinischen Beobachtungen zieht Verfasser folgende Schlüsse: Der Wachstumsimpuls der Mamma in der Pubertät und die menstruellen Veränderungen in der Mamma sind von Stoffen abhängig, die in der funktionierenden Keimdrüse gebildet werden. Die Ovarien haben aber auf die Schwangerschaftshyperplasie der Mamma und die puerperale Milchsecretion keinen Einfluß. Die lebende Schwangerschaft hat

einen bedeutenden Einfluß auf die Ausbildung eines secretionsfähigen Drüsengewebes, während die Unterbrechung des Schwangerschaftsstoffwechsels einen Reiz für die Milchabsonderung abgibt. Mit Beendigung der Geschlechtsreife erlangt die Brustdrüse eine gewisse Unabhängigkeit vom Geschlechtsapparat und kann auch ohne Einwirkung anderer Reize in Funktion treten, wenn sie durch Saugen beansprucht wird. *Kr.*

872) Lécaillon, A. I. La segmentation parthénogénétique chez la poule qui ne s'est jamais accouplée (1ere note). (C. R. Soc. Biol. Paris, 12 juin 1909.) **II. Même titre (2e note).** (Ibid. 26 juin 1909.)

I. Dans les œufs de poule qui ne s'est jamais accouplée, on observe après la ponte, dans la zone périphérique et même au centre de la cicatricule, des vacuoles qui apparaissent sous la forme de petits tâches jaunâtres, de dimensions variables, pour la plupart visibles à l'œil nu. L'aspect de la cicatricule varie d'un œuf à l'autre. Le nombre et les dimensions des vacuoles augmentent de plus en plus à partir de la ponte. A un stade avancé, les vacuoles semblent logées dans un réseau; dans les œufs pondus depuis quelques jours, ces vacuoles se fusionnent les unes avec les autres.

II. «Il n'y a pas de différence dans les caractères de la segmentation qui se produit dans les œufs fécondés de la poule qui ne s'est jamais accouplée et de la poule séparée du coq depuis un temps suffisamment long.» Dans les œufs pondus la segmentation est terminée, et les cellules qui en proviennent sont inégales. *Soulié, Toulouse.*

873) Rabaud, E. La position et l'orientation de l'embryon de poule sur le jaune. (Arch. de Zool. Expér. et Génér. Notes et revues T. IX, 1908.)

Soulié, Toulouse.

874) Lécaillon, A. Sur la présence de sphères attractives et de centrosomes dans les cellules issues de la segmentation parthénogénésique de l'œuf de la poule et sur les caractères de ces formations. (C. R. Ac. Sc. Paris, 5 juillet 1909.)

Lécaillon a pu observer des sphères attractives et des centrosomes dans les cellules de segmentation au repos, dans des cellules en voie de division indirecte et dans des cellules dont le noyau se divise par simple étranglement. Il conclut que «les sphères attractives et les centrosomes qui se forment dans la segmentation de l'œuf non fécondé des oiseaux, sont des éléments dont l'étude ne peut être négligée, car elle peut contribuer dans une mesure importante à la solution des différents problèmes non encore aujourd'hui complètement résolus.»

Soulié, Toulouse.

875) Lécaillon, A. Sur la dégénérescense que subit la cicatricule de l'œuf non fécondé des oiseaux. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

De la description donnée par Lecaillon il résulte qu'entre les divers blastomères de la cicatricule de l'œuf non fécondé de la poule, il n'y a pas la presque identité qui existe entre les cellules de segmentation de l'œuf fécondé. La différence porte sur la quantité de chromatine et le nombre de chromosomes, ce qui entraîne des variations considérables dans l'evolution des blastomères qui n'ayant pas la structure normale, meurent après une évolution irrégulière.

Soulié, Toulouse.

876) Ries, J. Kinematographie der Befruchtung und Zellteilung. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 74, H. 1.)

Verfasser kinematographierte mit speziell konstruiertem Apparat die Befruchtungs- und Furchungserscheinungen des Seeigeleies in den Zeiträumen, in denen Bewegungserscheinungen auftreten. Im Verlaufe seiner Untersuchungen kam er zu besonderen Anschauungen über die Struktur und den Zustand des Spermienkopfes. Eine gemeinsame Hülle überzieht Kopf, Hals und Schwanz. Der Kopf besteht aus einer festen Scheibe und einem variabel lokalisierten Überzug aus zähflüssigem Chromatin. Zwischen Mittelstück und Schwanz besteht eine festere Verbindung als zwischen Kopf und Mittelstück. Der Kopf kann gegen das letztere in die Hülle luxiert werden. Die Strahlung im Ei entsteht durch



Rotation des Schwanzfadens des Spermiums. Mit der Teilung der Centrosomen teilt sich auch der Spermienschwanz (Gipfelcentrosome).

In einem Anhang gibt Verfasser Bilder von geschwänzten osmotischen Diplosomen nach Objekten, die er von Zimmermann erhalten hatte.

Berg, Straßburg.

877) Nekrassoff, A. Analyse der Reifungs- und Befruchtungsprozesse des **Eies von Cymbulia Peronii nebst einigen Bemerkungen über die Entstehung der Strahlung neben den Kernen und über die Copulationsbahn der Vorkerne.** (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 73, H. 4.)

Verfasser fixierte mit einem Gemisch aus zwei Teilen konzentrierter wässeriger Sublimatlösung und einem Teile Eisessig, bettete in Celloidinparaffin ein und färbte hauptsächlich mit Eisenhämatoxylin. Er gibt zunächst eine eingehende Schilderung der Vorgänge von der frischen Prophase der ersten Reifespindel bis zur Metaphase der ersten Furchungsspindel und kommt dann auf einige allgemeine Resultate seiner Untersuchungen zu sprechen.

Die Strahlensubstanz bei der ersten Reifespindel und der ersten Furchungsspindel von Cymbulia wird de novo gebildet; der Zerfall der Strahlen der ersten Spindel hängt ab von einer Zustandsänderung des Cytoplasmas. Die Strahlen der neuen Spindel bilden sich aus den Zerfallsprodukten der alten. Ihr Zerfall hängt von einer Zustandsänderung im Centrum der Strahlen ab, die centrifugal vor sich geht. Die Degeneration der Mitralfigur, die im Strahlencentrum besonders stark ist, fördert das Anquellen der Vorkerne und durch Veränderung des spezifischen Gewichts bewirkt sie deren Bewegung zum Centrosom, die mit der Copulation der Kerne endet. Die Furchungscentrosomen stammen nicht von den Spermatozoencentrosomen ab, sondern werden wahrscheinlich de novo gebildet.

Berg, Straßburg.

878) Jullien, L. Syndactylie congénitale et syndactylie acquise. (Soc. Méd. du Nord 11 juin in Echo Médical du Nord 27 juin 1909.)

Observation sur une fillette de 12 ans de syndactylie des quatre doigts internes à la main droite, et à la main gauche des trois doigts du milieu réduits à l'état de moignon.

Soulié, Toulouse.

879) Benoit. I Malformations complexes chez un fœtus. II Monstre monocéphalien déradelphe. (Ibid.)

Chez un fœtus de 6 mois et demi, l'auteur à observé: brièveté du cordon; amputation des doigts de la main gauche; pied bot droit etc. — Sur le monstre monocéphalien, la bifurcation commençait à l'ombilic, mais les deux colonnes vertébrales étaient indépendantes dans toute la longueur.

Soulié, Toulouse.

880) Pouvreau, G. Contribution à l'étude de la camptodactylie. (Th. Bordeaux 1909.)

Etude d'ensemble sur la camptodactylie renfermant 20 observations personnelles. Pouvreau conclut que la camptodactylie est une malformation héréditaire, congénitale, due à des déformations osseuses et à des troubles de l'ossification des phalanges.

Soulié, Toulouse.

881) Fürst, C. M. Das Skelet von Viste auf Jäderen, ein Fall von Scaphocephalie aus der älteren skandinavischen Steinzeit. (Videnskabs-Selskabets Skrifter. I. Math.-Naturv. Kl. 1909, Nr. 1. Kristiania 1909.)

Im nördlichen Teil von Jäderen, einer Halbinsel auf der südwestlichen Küste Norwegens, wurde im Herbst 1907 vom Museum in Stavanger eine Untersuchung der in der Nähe des Hofs Viste gelegenen Felsenhöhle, der sogenannten «Svarthála» (Schwarzhöhle) angestellt. Außer einer ziemlich großen Menge von Geräten aus Feuerstein, Grünstein, Knochen und Horn wurden hier Reste von Pflanzen und Tierskeleten angetroffen. Hierdurch und durch die starke und charakteristische Schicht von Muscheln (Litorina, Ostrea, Patella) erwies sich dieser Wohnplatz als ein typischer Muschelhaufen-Wohnplatz aus der älteren neolithischen Zeit — nach den bekannten dänischen Funden auch Kjökkenmöddingerzeit genannt. Viele der Reste stammten von Tieren her, die in Nor-

wegen jetzt ausgestorben sind und von deren früherem Vorkommen man bisher nur wenig oder garnichts wußte. Dicht an der Felsenwand wurde auch ein Menschenskelet gefunden. Weil dasselbe ganz von der Muschellage bedeckt war, besteht kein Zweifel, daß es derselben Zeit wie die übrigen Funde angehört. Das Skelet hat ein großes Interesse, weil es das erste derartige aus der älteren skandinavischen Steinzeit ist, das auf der ganzen skandinavischen Halbinsel bis jetzt gefunden wurde. Das Skelet war unvollständig und teilweise zerbrochen, durch Anwendung einer Unterlage aus Plastilin gelang es jedoch dem Verfasser, den zertrümmerten Schädel in seiner natürlichen Form wieder herzustellen. Die wichtigsten Ergebnisse und Folgerungen seiner äußerst sorgfältigen Untersuchungen des Skelets faßt der Verfasser folgendermaßen zusammen:

»Das Skelet von Viste hat einem ungefähr 15 Jahre alten jungen Menschen, wahrscheinlich männlichen Geschlechts, gehört. Der Schädel ist hyperdolichocephal mit einem Längenbreitenindex 67. Sutura sagittalis ist zusammengewachsen (Synostose). Die Stirn ist deutlich hervorgewölbt. Deutliche, aber geringe Clinocephalie, Kammbildung und Bathrycephalie. Es liegt ein Fall von Scaphocephalie vor. In der Obeliongegend zeigt sich ein Knochenwulst, der auch auf der cerebralen Seite erkennbar ist. Die Knochenplatte ist hier 7 mm dick. Das Gesicht ist prognathisch. Von den permanenten Zähnen sind die dritten Mahlzähne nicht hervorgetreten, die ersten teilweise abgeschliffen. Torus palatinus ist deutlich. Die Diaphysen und Epiphysen der langen Knochen sind nicht vereinigt. Die Femora zeigen, wie oft bei neolithischen Skeleten beobachtet ist, deutliche Platymerie, relativ sehr kräftigen Trochanter tertius, markierte Crista glutaea und tiefe Fossa hypotrochanterica. Tibia zeigt Retroversion.

Die Angaben über die Lage der Skeletteile und ein schwarzbrauner, eisenhaltiger Fleck auf dem linken Scheitelbein lassen erkennen, daß der Kopf mit dieser Seite gegen die Felsenwand lehnte. Die Lage der Knochen im übrigen deutet an, daß die Leiche nicht ausgestreckt gelegen hat. Drei kleine, zusammen mit Tierknochen gefundene Knochen von erwachsenen Menschen zeigen, daß es nicht als ausgeschlossen gelten kann, daß die Zeitgenossen dieses Steinzeitindividuums Kannibalen waren.

Was man seit langem Scaphocephalie nennt, ist eine Kopfform, die durch Hemmung der normalen Entwicklung in einer Richtung — sekundäre frühzeitige Sagittalsynostose — sich kompensatorisch in anderen Richtungen entwickelt, also eine Hemmungsbildung. Wenn sie auch in einigen Fällen auf hereditär syphilitischer Basis (Backman) stehen kann, entsteht sie doch in anderen Fällen aus anderen pathologischen Ursachen, wie dieser vorliegende Fall aus früher neolithischer Zeit sicher erweist.« *Schreiner, Kristiania.*

882) Frizzi, E. Ein Beitrag zur Anthropologie des »Homo alpinus tirolensis«. (Inaug.-Diss. Zürich, in: Mitt. Anthrop. Ges. Wien, 1909, Bd. 39, 3. Folge, Bd. 9.)

Der allgemeine Teil dieser umfangreichen Arbeit enthält Notizen über die Materialgewinnung und einen historisch-anthropologischen Abriß von Tirol. 1122 Tiroler Schädel wurden vom Verfasser teils in den österreichischen Museen, teils in den Ossuarien Tirols nach der R. Martinschen Methodik untersucht. Zu diesen gesellten sich 58 Skelete aus Laas im Vintschgau, die als geschlossene Gruppe eine ausgiebige Durcharbeitung erfuhren. — Die Urgeschichte Tirols ist in tiefstes Dunkel gehüllt. Eine Besiedlung der Alpentäler konnte naturgemäß erst nach dem Zurückweichen der Diluvialgletscher stattfinden. Paläolithische Artefakte können nicht einwandfrei nachgewiesen werden. Jedoch haben Neolithiker wahrscheinlich im südlichen Tirol gewohnt. Aber auch Bronzegegenstände, von denen die benachbarte Schweiz eine Unzahl geliefert hat, fanden sich sehr spärlich und erst aus dem Beginn der Eisenzeit (Hallstatt) stammen reichlichere Funde. Die ersten historischen Einwohner Tirols dürften mit den Etruskern verwandte Rätier, sowie keltische Völker gewesen sein, die von den Römern unterworfen und später von den Deutschen verdrängt wurden. Umfangreiche Messungen verschiedener Autoren an »keltischem« Material ergaben das Vorkommen dolicho-, meso- und brachycephaler Elemente, jedoch stets mit dem

Schwerpunkt in der Meso- und Brachycephalie. Nach His ist erst mit der allamannischen Einwanderung der breite Disentisschädel ins Land gekommen. Ist vom alpinen Typus oder »Homo alpinus« die Rede, so wird allgemein der alpine Rundkopf darunter verstanden, unbeschadet der ihm von verschiedenen Autoren zugeschriebenen Abkunft. Die eigentliche Geschichte Tirols beginnt mit der vollständigen Eroberung Rätiens durch die Römer, 15 v. Chr. Steht es fest, daß während der Hallstatt-Periode Tirol bereits von mehreren nach Sprache und Gesittung verschiedenen Völkern bewohnt war, so ist bis zur Römerzeit eine außerordentliche Vermehrung, wohl durch neuen Zuzug oder Aufsplitterung, zu konstatieren. Das Trophaeum Alpium zu Ehren des Augustus bei Turbia unweit Nizza (6 v. Chr.) wies 44 Gentes alpinae auf. Die römische Herrschaft dauerte bis zum Untergange Roms. Sie wurde abgelöst durch »ostgotisch-langobardisch-bajuvarische« Einwanderer, denen sich auch im 6. Jahrhundert Wenden zugesellten. Das Deutschtum haben die deutschen Völker der Geschichte nach Tirol gebracht, wo sie seit 1500 Jahren sitzen.

Die Kapazität (Hirse) der Laaser Schädel beträgt im Mittel 1321 cmm, also enencephal nach Sarasin; ein anatomisch vollkommen normaler Schädel der Serie wies 2020 cmm (!) auf. Auch die Umfänge (509 mm horizontal, 355 mm sagittal, 314 mm transversal), die absolute Länge (174 mm), Breite (143 mm) und Höhe (128 mm) zeigen die ansehnliche Größe dieser Schädel an. Im Längen-Breitenindex sind alle drei Typen vertreten, doch überwiegt die Brachycephalie bei weitem mit 66,7 % bei den Laasern, 79,5 % bei den Tirolern im ganzen. Die Schädelform ist also kurz, fast rundlich bis oval. Der Gesichtsschädel ist sehr schmal, die Jochbogen laden wenig aus. In der Profilierung herrscht Ortho- bis Hyperorthognathie vor. Die Nase ist sehr schmal, der Gaumen mehr lang als breit. Die für die Maßverhältnisse wichtigen Schädelknochen erfahren eine eingehende Untersuchung. Die Krümmungszustände des Sagittalbogens wurden mit dem Mollisonschen Cyklometer ermittelt. Ein Vergleich der einzelnen Schädelmaße mit solchen an Disentisern (Wettstein) und Bayern (Ranke) ergab für diese in mancher Beziehung eine größere Einheitlichkeit. »Die Brachycephalie des Disentistypus scheint daher die reinste Form darzustellen.« Im Obergesichtsindex überwiegt bei den Disentisern Chamaeprosopie gegenüber der Mesoprosopie der Tiroler. Ausführlich behandelt Frizzi die Korrelation (Kollmann) der Orbital-, Nasal- und Gaumenindices mit dem Obergesichtsindex. Eine besonders gute Korrelation ergibt sich für Gesicht und Augen, nämlich 51,0 % (leptoprosop-hypsiconch 10,0 %; mesoprosop-mesoconch 33,8 %; chamaeprosop-chamaeconch 7,2 %). Aus dem Vergleich aller Gesichtsteile untereinander ergaben sich 76 Kombinationen; schon Wettstein hatte für Disentiser deren 64 gefunden. Die Schädelnähte sind mit Ausnahme der Lambdanaht einfach gezackt. Anomalien sind nur spärlich zu konstatieren: Metopismus in 8,8 % (73 unter 827 Fällen); Epiptericum viermal unter dreißig Individuen; Cribra orbitalia fünfmal beiderseitig unter 32; Obliteration der Internasalnaht einmal; Torus palatinus viermal deutlich, zweimal schwach unter 36 Gaumen.

Frizzi beklagt die Schwierigkeit anthropometrischer und somatischer Erhebungen im civilisierten Europa im Vergleich zu wilden Volksstämmen. Er hat in verschiedenen Gegenden Tirols achtzig erwachsene Männer untersucht. Hierbei leisteten Rud. Martins Augentafeln und E. Fischers Haarskala gute Dienste. Braune Haarfarbe und schlichte Haarform herrschen vor. Auffällig war in 55 % die grünliche Färbung der Iris. Ein Vergleich der Augen- und Haarfarbe ergab, daß melierte Augen und braunes Haar am häufigsten kombiniert sind. Die Hautfarbe (Stirn) ist in 80,27 % karminweiß. Druckproben mit dem Collinschen Dynamometer ergaben im Mittel rechts 42, links 41 kg Druckkraft. Die Körpergröße beträgt im Durchschnitt 167,3 cm, der Arm-Beinlängenindex 88,5. Der Kopf ist ausgesprochen hypsi-brachycephal, die Nase leptorrhin.

Einige Maße an den langen Skeletknochen schließen die Arbeit ab.

Im Schlußwort kommt Verfasser auf die Berechtigung des Terminus »Homo alpinus« zu sprechen und, ob der Tiroler ihm zuzurechnen sei. Er entscheidet, daß wenn es überhaupt einen »Homo alpinus« gäbe, auch ein »Homo alpinus tirolensis« existieren müsse. *Oetteking, Dresden.*



883) Jaekel, O. Über die Klassen der Tetrapoden. (Zool. Anz. Bd. 34, 1909.)

In dieser Arbeit gibt Jaekel eine neue Einteilung der Wirbeltiere, die auf seine Anschauung gegründet ist, daß die Fische rückgebildete Tetrapoden seien, letztere also die ursprünglichen Formen darstellteren. Demnach lautet sein System: 1. Unterstamm: Tetrapoda; 2. Unterstamm: Pisces; 3. Unterstamm: Tunicata. »Die letzteren lassen sich als degenerierte Wirbeltiere am leichtesten im System unterbringen und phyletisch an die degeneriertesten Fischtypen (Cyclostomen und Acranier) anschließen.« Die Tetrapoden werden eingeteilt in die Klassen der Hemispondyla nov. cl., Microsauria Dawson mod. Jaekel, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia. Die Klassen der Hemispondyla und Microsauria wurden bisher als Ordnung Stegocephali bei den Amphibien untergebracht. Die Hemispondyla umfassen die Ordnungen der Branchiosauri und Sclerocephali mit »nicht in toto, sondern in Teilstücken verknöcherten« Wirbeln. In der Definition der Hemispondyla »süßwasserbewohnende, vermutlich rückgebildete Salamander oder krokodilförmige Tetrapoden« soll es wohl salamander- oder krokodilförmige Tetrapoden heißen. Zu den Branchiosauri gehören in erster Linie die Branchiosauridae, ferner die von ihnen abgetrennten Melanerpetondidae, die noch von Zittel-Eastman zu den Temnospondyli gerechneten Discosauridae und die von Zittel-Eastman zu den Microsauridae gestellten Acanthostomidae. Die Sclerocephali umfassen die Sclerocephalidae, Archegosauridae und Eryopidae (= Temnospondyli Zittel) und die Metopiadae und Capitosauridae (= Sclerospondyli Zittel pars). Der Name Microsauria ist statt Lepospondyli Zittel gesetzt, weil die Bezeichnung Hülsenwirbler nichts Wesentliches und Charakteristisches für diese Klasse besagt. Zu ihnen gehören als Ordnungen die Haplosauri nov. ord. (= Fam. Microsauridae Zitt. pars), die Urosauri nov. ord. (= Microsauridae Zitt. pars und Aistopodidae Zitt. pars), die Aistopodi Miall (= Aistopodidae Zitt. pars) und die Nectridei Miall (= Microsauridae Zitt. pars). *Stremme, Berlin.*

884) Schwarz, H. Über die Morphogenie der Wirbelsäule der Tetrapoden. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1908.)

Gadow hat festgestellt, daß die Wirbel aller Tetrapoden aus vier Paaren von knorpeligen Elementen gebildet werden, die er als Basidorsalia, Basiventralia, Interdorsalia und Interventralia unterschied. Bei den Anuren namentlich konnte er feststellen, daß zuerst die Basidorsalia erscheinen, welche die oberen Bögen bilden. Hinter diesen kommen die Interdorsalia zur Entwicklung, die den caudalen Abschnitt des Wirbelkörpers bilden. Ventral und vorne erscheinen die Basiventralia, aus denen die craniale Hälfte des Wirbels entsteht. Die Interventralia werden im Laufe der Entwicklung von den Interdorsalia verdrängt und ersetzt, dagegen bilden sie sich bei den Urodelen unter den Interdorsalien und hinter den Basiventralien aus. Bei dem temnospondylen Wirbel entsprechen die Basiventralia den Hypocentren, die Interdorsalia und die Interventralia zusammen den Pleurocentren.

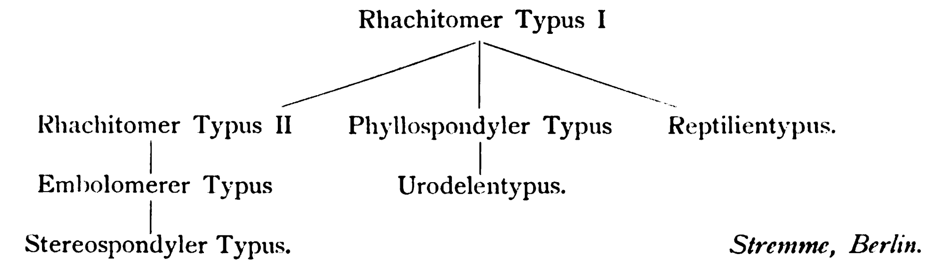
Alle diese vier Elemente der Wirbel treten verknöchert und getrennt bei Stegocephalen auf und zwar im Schwanze von Archegosaurus aus dem Perm von Lebach bei Saarbrücken und einigen anderen Formen, während bei den Rumpfwirbeln von Archegosaurus und seinen Verwandten die Interdorsalia und Interventralia schon zu einem dorsalen Halbring verschmolzen sind. Schwarz unterscheidet diese rhachitomen Formen als Rhachitom I und Rhachitom II und versucht es, aus dem Typus Rhachitom I alle anderen Formen abzuleiten. An den leicht mit Rhachitom I in Verbindung zu setzenden Typus Rhachitom II sind zunächst die embolomeren Formen anzuschließen, bei denen die Halbringe der rhachitomen Formen zu Knochenscheiben verstärkt sind. Die vordere Scheibe entspricht den Hypocentren, die hintere den Pleurocentren. Cricotus und Diplovertebron sind Vertreter dieses Typus. Bei einem hieraus zu entwickelnden Typus, dem stereospondylen, bleibt das eine Stück unverknöchert, während das andere, oft von hufeisenförmiger Gestalt, allein fossil vorhanden ist. Letzteres entspricht den Hypocentren. Die Labyrinthodonten haben diese Wirbelform.

Bei einer zweiten Entwicklungsreihe kommen im phyllospondylen Typus

ebenfalls nur die Hypocentren zur Ausbildung; diese bleiben aber dünn und blattförmig, während die Pleurocentren auch hier als knorpelige Intervertebralscheiben ausgebildet sind. An diese phyllospondylen Stegocephalen, deren Hauptvertreter Branchiosaurus ist, schließen sich die lepospondylen mit Keraterpeton, Scinosaurus, Urocordylus u. a. m. an, die im Wirbelbau mit den Urodelen übereinstimmen. Bei diesem Urodelentypus verwachsen die oberen Bögen mit den Hypocentren, während die Pleurocentren ebenfalls als Intervertebralknorpel ausgebildet sind. Manchmal werden aber auch die Hypocentra von der Wirbelbildung verdrängt, so daß deren verknöcherter Teil lediglich von den oberen Bögen gebildet wird.

Ebenfalls vom Typus Rhachitom I leitet Schwarz den Reptiltypus ab, bei dem das Schwergewicht auf den Pleurocentren ruht, die stark vergrößert werden, während die Hypocentra klein bleiben oder verdrängt und zu Zwischenwirbeln oder unteren Bögen werden. Unter den Stegocephalen, die Schwarz besonders untersucht hat, gehören wahrscheinlich Hylonomus und Microbrachis hierhin. Auch die Anuren und Säugetiere zeigen die gleiche Wirbelbildung.

Die Ergebnisse der Schwarzschen Arbeit werden in folgendem Schema vereinigt:



Stremme, Berlin.

885) Abel, O. Neuere Anschauungen über den Bau und die Lebensweise der Dinosaurier. (Verhandl. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien. 1909.)

Von den Dinosauriern hat man eine ganze Anzahl so rekonstruiert, daß sie wie Säugetiere hochbeinig waren und auch in der aufrechten Ruhelage nicht mit dem Bauche den Boden berührten. Von den bekannteren Formen zeigt namentlich Diplodocus in den von Carnegie an die verschiedenen Museen geschenkten Gipsabgüssen eine solche für ein Reptil überraschende Haltung. Gegen diese Art der Aufstellung ist nun in Amerika mehrfach Kritik laut geworden. Vor einigen Jahren hat Osborn schon auf Grund des Studiums der Hinterextremität, des Beckens und des Schwanzes lebhaft gegen diese Rekonstruktion Stellung genommen und die in Bezug auf die Extremitäten krokodilartige Aufstellung der sauropoden Dinosaurier verlangt. Neuerdings hat auch Hay ähnliche Argumente für die reptilartige Locomotion des Diplodocus geltend gemacht. Abel wendet sich aber gegen diese Kritik und zwar namentlich auf Grund der Betrachtung der Metapodien, der Hände und Füße von Brontosaurus. Die oberen Gelenkflächen der Metacarpalia sind derart angeordnet, daß die durch ihre Mittelpunkte gelegte Verbindungslinie einen nach vorne konvexen Bogen bildet; sie liegen also nicht wie bei einem plantigraden Tiere in einer Ebene, sondern es sind wie bei den Digitigraden die mittleren nach vorne gerückt und die seitlichen nach hinten verschoben. Auch die stärkere Reduktion der Phalangen an den äußeren als an den inneren Fingern stützt diesen Nachweis. Wahrscheinlich haben wir für die meisten digitigraden Dinosaurier das Vorhandensein von Fußsohlenballen anzunehmen, wie sie für Iguanodon nach den Fährtenbildern bewiesen sind. — Aus der Betrachtung der rechenartig auseinander gestellten, nur im vorderen Schnauzenteile vorhandenen, nicht abgekauten Zähne von Diplodocus ergibt sich, daß es vermutlich bestimmt war, schwimmende Wasserpflanzen wie mit einem Rechen zusammenzuraffen. *Stremme, Berlin.*

Technik.

886) Hahn, H. Einige neue Hilfsapparate für makroskopisches Präparieren. (Arch. Anat. 1908, H. 5 u. 6.)

Verfasser beschreibt einen Schädelhalter für den Präpariersaalgebrauch, einen Schraubstock zum Festklemmen anatomischer Präparate, sowie eine Dammstütze, die nach dem Prinzip gynäkologischer Operationstische gebaut ist und es ermöglicht, die Präparation der Dammgegend bequem vornehmen zu können.

Weißenberg, Berlin.

887) Crouzel, P. Méthode anthropographométrique. (Th. Bordeaux 1909.)

Exposé d'un système d'identification anthropographométrique basé sur la disposition des veines dorsales de la main et sur la longueur respective des doigts relativement à la taille, caractères individuels qui permettent d'établie, pour chaque individu, une fiche signalétique. *Soulié, Toulouse.*

888) Hambruch, P. Ein neuer »Ohrhöhenmesser« nach Prof. Krämer. (Korrespbl. Ges. Anthrop., Jg. 40, Nr. 5.)

Hambruch beschreibt einen von Augustin Krämer erdachten Apparat zur Messung der Ohrhöhe am Lebenden. Derselbe besteht aus einem horizontalen Meßbalken, an dem zwei vertikale Stäbe laufen, die an ihrem unteren Ende eine Vorrichtung zur Einführung in die Ohröffnungen tragen. Ein vertikaler Maßbalken kreuzt den horizontalen in dessen Mitte und soll auf das Schädeldach gesenkt werden. Da er genau so lang ist wie die vertikalen Stäbe, so ergibt sich die Ohrhöhe aus der Differenz. Verfasser erzielte mit diesem Apparate gute Resultate bei der anthropologischen Untersuchung der Hagenbeckschen Singhalesentruppe, schlägt aber einige Verbesserungen vor. *Oetteking, Dresden.*

889) Wetzel, G. Eine einfache Meßvorrichtung zur Winkelmessung an Wirbeln. (Korrespbl. Ges. Anthrop., Jg. 40, Nr. 5, S. 34—37.)

Das Instrument besteht aus zwei mit Führung versehenen Schienen, die gegeneinander verschiebbar sind und in Winkelstellung fixiert werden können. Der Winkel wird, auf Papier übertragen, mit dem Transporteur gemessen. Eine Modifikation des Instrumentes besteht darin, daß an zwei Hilfsschienen, die auf einer Hauptschiene laufen, und zwar an den Schnittpunkten, je ein Transporteur befestigt wird, wodurch sich das Ablesen des Winkels direkt ermöglichen läßt. Wetzel hat mit seinem Apparat bis jetzt sieben bisher schwierig abzunehmende Winkel an Kreuzbein und losen Wirbeln gemessen, doch sind damit die Messungsmöglichkeiten nicht erschöpft. *Oetteking, Dresden.*

890) Oetteking, B. Ein neuer Apparat zur Aufstellung des Schädels für diagraphische Aufnahmen. (Korrespbl. Ges. Anthrop., Jahrg. 40, Nr. 6/7, S. 41—43.)

Eine andere Erfindung desselben Autors dient der Diagraphentechnik des menschlichen Schädels. Er sucht den Nachteilen einiger Methoden, bei denen nicht alle Teile des Objektes dem Diagraphen gleich leicht zugänglich sind (vgl. diese Zeitschrift, H. 8, Nr. 777), dadurch abzuhelfen, daß er den Fixierungspunkt bei Aufstellung des Schädels an die innere Oberfläche desselben verlegt. Ein als Griff bezeichneter und an einer bestimmten Strecke mit Schraubengewinde und Mutter versehener Metallstab wird durch das Foramen magnum eingeführt und durch Umdrehung befestigt. Dabei wird der Knopf des Stabes gegen das innere Schädeldach, die Mutter gegen die innere Umgrenzung des Foramen magnum gepreßt. Sodann wird der Griff mit dem Objekt in ein Kugelgelenk gebracht, das sich an einer horizontalen Stange befindet, die von zwei an den einander gegenüberliegenden Tischrändern angebrachten stabilen Stativen gehalten wird. Der Schädel hängt so frei über dem Tische und kann durch Gelenke um 90° und 180° verrückt werden. Auch für den Lissauer-Klaatschschen Diagraphen empfiehlt Verfasser einige Verbesserungen.

Oetteking-Dresden.

891) Oberndorfer. Die Lösung der Schädelbasis als Sektionsmethode. (Zbl. Allg. Path. 1909, Bd. 20, Nr. 12.)

In dieser Mitteilung gibt Verfasser eine sehr einfache Methode an zur Aus-

lösung der gesamten Schädelbasis aus der Leiche ohne wesentliche Entstellung der Gesichtspartie, die für pathologisch-anatomische Zwecke bestimmt ist, aber auch sich für den Anatomen, z. B. zur Gewinnung von Präparaten des Gehörorgans nützlich erweisen dürfte.

Zunächst geht er ebenso vor wie von Hanseman bei der Freilegung des Cavum pharyngis (vgl. Ref. Nr. 319, H. 3), dann wird der M. temporalis abgelöst, der äußere Gehörgang durchschnitten und die Unterkiefergelenke gelöst. Nach Ablösung des Orbitalfettes vom Orbitaldach von vorne her, Durchtrennung der Nn. optici und Luxation der Bulbi nach vorn wird mittels einer elastischen Stichsäge, die 1 cm über dem oberen Orbitalrand angesetzt wird, die vordere Schädelpartie so durchsägt, daß Orbitaldach, Lamina cribrosa und Crista galli an der Basis verbleiben und Stirnhöhlen, Siebbeinzellen, Keilbeinhöhle und Oberkieferhöhlen eröffnet werden. Es werden dabei durchtrennt die Seitenwandungen der Orbita, das Siebbein, die Proc. pterygoidei des Keilbeins und der Proc. zygomaticus. Es läßt sich nun die gesamte Schädelbasis leicht herauslösen.

Kr.

892) Neukirch, P. Über eine neue Methode der Glycogenfixation. (Zbl. Allg. Path. 1909, Bd. 20, H. 12.)

Fixation der aufgespannten Muskel 6—12 Stunden in einer mit Dextrose gesättigten Sublimatlösung, Übertragung in 80proz. Alkohol, der ebenfalls mit Dextrose gesättigt und mit Jodtinktur versetzt ist, dann 94proz. Alkohol und Einbettung in gewöhnlicher Weise in Celloidin. Schnittfärbung mit Hämatoxylin (Delafield) und Glycogenfärbung nach Best.

Für das Leberglycogen empfiehlt sich dagegen Fixation in konzentriertem, mit Dextrose gesättigtem Formalin und Weiterbehandlung wie oben.

Man kann auch aus der Fixationslösung in reine gesättigte Dextroselösung übertragen, Gefriermikrotomschnitte anfertigen, dieselben in 94proz. Alkohol übertragen und nach Best färben. *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

893) Hoffmann, F. A. Atlas der Anatomie des Mediastinums im Röntgenbild. (Leipzig 1909. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Preis 12 Mark.)

Auf 25 vorzüglich ausgeführten Lichtdrucktafeln gibt der bekannte Leipziger Polikliniker eine Röntgen-Anatomie des Thoraxinhaltes. Ist dieselbe auch in erster Linie für den Praktiker als Hilfsmittel für die Stellung der Diagnose gedacht, so bietet sie doch auch dem Fachanatomen eine Fülle des Interessanten und wir können dem Verfasser nur darin beipflichten, daß sich die röntgenologische Durcharbeitung des menschlichen Körpers zu einem Zweige der normalen Anatomie entwickeln muß. Sie sollte viel ausgedehnter als das bis jetzt der Fall ist, von den Fachanatomen ausgeübt werden. Auch das wäre ein Mittel, die stark gelockerten Bande zwischen anatomischer Wissenschaft und praktischer Medizin wieder fester zu knüpfen.

Die Aufnahmen wurden am stehenden Menschen gemacht bei tiefer Inspiration, die eine starke Abkürzung der Expositionszeit erlaubte. Es wurde immer eine Aufnahme der oberen und eine der unteren Partie des Mediastinums gemacht. Die Versuchsperson stand dabei auf einer durch elektrischen Antrieb drehbaren Scheibe. Bei der ersten Aufnahme steht die Person so, daß sie den Rücken gegen die Röntgenlampe, das Gesicht gegen die Platte kehrt, daß also Frontalebene und Platte parallel laufen. Bei der zweiten Aufnahme wird die Scheibe um 30° und bei jeder folgenden um weitere 30° gedreht, so daß bei der vierten und siebenten die Sagittalebene parallel zur Platte liegt und im ganzen 12 resp. 24 Aufnahmen gemacht wurden.

Das Studium der so erhaltenen Photogramme und die verschiedenen Ansichten, welche diese Stellungsänderungen bedingen, wird auch das Interesse des Anatomen erregen. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI HEFT 10 1909

Normale Anatomie.

894) Delage, Y. Lamarck et Darwin. (Rev. Scientif., 17 juillet 1909.)
Soulié, Toulouse.

895) Delage, Y. L'année biologique 1905 et 1906. (Paris 1909.)
Soulié, Toulouse.

896) Fauré-Frémiet, E. Sur un cas de symbiose présenté par un infusoire cilié. (C. R. Soc. Biol. Paris, 10 juillet 1909.) *Soulié, Toulouse.*

897) Kazzander, J. Zur Biologie der Talpa europaea. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

An den Händen des Maulwurfes findet Verfasser eine Einrichtung, die die Bedeutung derselben als Tastorgane — neben der Schnauze — erhöht. Längs des ganzen proximalen Randes der Palma steht ein mehrere Reihen tiefer schöner regelmäßiger Halbkranz von konkav gekrümmten Haaren, der von dem Haarkleide des Vorderarmes vollkommen durch einen breiten haarlosen Zwischenraum geschieden ist. Der Halbkranz besteht zum Teil aus gewöhnlichen, zum anderen aus Sinushaaren. *Poll, Berlin.*

898) Smith, G. Mr. J. T. Cunningham on the Heredity of Secondary Sexual Characters. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 2.)

Polemischen Inhalts. *Weißenberg, Berlin.*

899) Hirschler, J. Über die Reparationsfähigkeit der Blutegel. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf. Lemberg 1907.)

Verfasser hat durch Abschnüren einiger hinterer Segmente des Blutegelkörpers mit einem Seidenfaden ihre völlige Abtrennung bewirkt. Die dadurch entstandene Wunde bedeckte sich nach einiger Zeit mit Epidermis; später zeigte sich eine beutelförmige Einstülpung der Oberfläche der Wunde. Vier Monate nach der Operation endlich konnte Verfasser die Ausscheidung von Excrementen durch die äußere Öffnung der Einstülpung beobachten. An Schnitten konnte man ersehen, daß sich das Proctodaeum von neuem gebildet hat. Am Grunde der beutelförmigen Einstülpung befanden sich zwei kleinere Vertiefungen von sehr geringer Lichtweite, von denen die eine, in der Mitte des Grundes gelegene mit dem mittleren Teil des Verdauungsrohrs in Verbindung stand, während die andere, excentrisch gelegene mit der rechten taschenförmigen Ausbuchtung des Darms kommunizierte. Diese Gebilde sind nach des Verfassers Ansicht ectodermaler Herkunft. Auf Grund dieser Tatsachen steht es fest, daß auch den Blutegeln die Fähigkeit zukommt, neue Gewebe, ja in gewisser Hinsicht neue Organe zu produzieren, welche den betreffenden Individuen das weitere Fortbestehen ermöglichen. *Szymonowicz, Lemberg.*

900) Child, C. M. The Regulation of Mutilated Primordia in Tubularia. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Verfasser gibt eine ausführlichere Beschreibung seiner bereits 1907 kurz veröffentlichten Experimente an Tubularia mesembryanthemum. Wird der Polyp nach Abschneiden eines Hydranten in der Restitution eines neuen Köpfchens dadurch gestört, daß von der Neuanlage wieder ein Teil entfernt wird, so kann die zurückbleibende Portion derselben sich sehr verschieden halten. Sie kann nämlich degenerieren und abgeworfen werden oder einer mehr oder weniger vollständigen Resorption oder Zurückdifferenzierung (Auflösung) unterliegen. Sie kann aber auch bestehen bleiben und den verloren gegangenen Teil von ihrem

distalen Bezirk aus entweder vor oder nach dessen Auftauchen aus dem Perisarc ersetzen. Das Ergebnis hängt in jedem einzelnen Falle wesentlich von dem Entwicklungsstadium der Anlage des Hydranten und von dem Niveau des Schnittes ab. *Weißenberg, Berlin.*

901) Stevens, N. M. Notes on Regeneration in Planaria simplicissima and Planaria morgani. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 4.)

An in der Längsrichtung halbierten quer abgeschnittenen Stücken der beiden Planarienarten, Planaria simplicissima und Planaria morgani, entwickelt sich die laterale Gehirnhälfte und das laterale Auge viel schneller als die mediale Hirnhälfte und das mediale Auge. Der Grund hierfür ist möglicherweise die Verbindung der lateralen Hirnhälfte mit dem alten Nervenstrang. — P. morgani ist ein spezifisch günstiges Material für die experimentelle Erzeugung doppelköpfiger und doppelschwänziger Individuen. Bei doppelköpfigen Würmern entwickeln sich mediane Nervenstränge in Verbindung mit den beiden Gehirnen, bei doppelschwänzigen dagegen ohne einen solchen Zusammenhang. — P. morgani kann zur Produktion heteromorphischer Köpfe leichter veranlaßt werden als andere zu Regenerationsversuchen verwendete Planarienarten. Werden die heteromorphischen Köpfe von der Planarie abgetrennt, so entwickeln sie einen heteromorphischen Schwanz und Pharynx und verhalten sich in jeder Beziehung wie kleine normale Würmer. *Weißenberg, Berlin.*

902) Blunck, H. Regenerationsversuche an Dytiscus marginalis L. (Zool. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 6.)

Verfasser bestätigt die Angabe Megusârs, daß die in Verlust geratenen Vorderbeine ausgewachsener, längere Zeit vor der Verpuppung stehender Dytiscus-Larven sich in verkleinertem Maßstabe, aber mit vollständiger Gliederzahl an der Puppe ersetzen. Neu sind die folgenden Ergebnisse. Vor der zweiten Häutung amputierte Vorderbeine regenerieren an der Puppe vollständig und in normaler Größe. Auch das zweite und dritte Beinpaar ist regenerationsfähig. Ein Larvenbein kann nicht neu gebildet werden, da stets erst bei der Puppe gegliederte Regenerate erscheinen, die nach Form und Größe dem Normalbilde um so ähnlicher sind, je früher die Larve operiert wurde. Die mangelnde Regenerationsfähigkeit der Larve (im Gegensatz zu Landkäferlarven) sei, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen Megusârs an anderen Wasserkäfern, mit der geringen Häutungszahl (3) in Verbindung zu bringen. Die Fühler scheinen ein ähnliches Verhalten zu zeigen wie die Beine. Eine vor der ersten Häutung fehlende 1. Maxille wurde während des Larvenstadiums nicht regeneriert, wohl aber fand sich bei der Imago ein Regenerat, welches nur aus der Kaulade bestand, ein nicht leicht zu deutendes Resultat, da man nicht weiß, in wieweit die Imagomaxille der Larvenmaxille entspricht. Eine der Puppe beigebrachte Flügelverletzung wurde in der Imago nicht ausgeglichen. Das stärkste Regenerationsvermögen zeigen die Cerci der Larve, da sie schon während des Larvenstadiums verlorene Teile ergänzen, wobei die Regeneration nach jeder Häutung vollständiger wird, aber erst im Puppenstadium die normale Form wieder erreicht. Eine sichere Beziehung zwischen Regeneration und der Eintrittszeit der Häutungen (im Sinne einer Beschleunigung oder Verzögerung der letzteren) konnte nicht ermittelt werden. *Gutherz, Berlin.*

903) Nägler, K. Entwicklungsgeschichtliche Studien über Amoeben. (Arch. Protistenk. 1909, Bd. 15, H. 1 u. 2.)

Verfasser hat an verschiedenen, meist neuen Amoebenarten, die nach der Methode von Frosch auf Agarplatten gezüchtet wurden, Untersuchungen über ihre Morphologie und Entwicklung angestellt. Bei verschiedenen in die Nähe von Amoeba limax zu stellenden Formen ist der Kern lediglich durch das chromatinhaltige Caryosom repräsentiert, das von einer Kernsaftzone umgeben wird, so bei Amoeba froschii, spinifera, lacertae und lacustris. Nur bei einem Vertreter dieser Gruppe, der Am. horticola, ließen sich eine feine Kernmembran und Spuren von Chromatin in der Kernsaftzone (»Außenchromatin«) nachweisen. Eine höhere Differenzierung zeigen die Kerne von Am. albida und Am. di-

ploidea. Hier ist das Außenchromatin in reichlicher Menge an der Innenfläche der deutlich ausgebildeten Kernmembranen vorhanden und zwar zeigt es sich bei Am. diploidea in ein feines Alveolarwerk eingelagert. Auch zeigt hier das Caryosom einen wabigen Bau. — Fast in allen Fällen konnte im Caryosom ein zum Teil auch im lebenden Objekt sichtbares centrales Körnchen nachgewiesen werden, das vom Verfasser wegen der Rolle, die es bei der Kernteilung spielt, als Centriol bezeichnet wird, wie denn überhaupt das Caryosom dem Centrosom der Metazoenzelle verglichen wird. Das Chromatin des Caryosoms und das Außenchromatin zeigen bei der Kernteilung ein verschiedenes Verhalten. Während sich nämlich aus dem Außenchromatin die Äquatorialplatte bildet, gehen aus den Caryosomen die Polplatten hervor. — Die mitotische Kernteilung wird durch eine hantelförmige Teilung des Centriols im Innern des Caryosoms eingeleitet. Die Tochtercentriolen, die zunächst noch durch einen Verbindungsfaden (Centrodesmose) mit einander in Zusammenhang stehen, scheinen nun die aufgelockerte Chromatinmasse des Caryosoms nach den beiden Polen des sich dabei in die Länge streckenden Kernes vor sich her zu schieben — ein Vorgang, bei dem eine ziemlich gleichmäßige Teilung des Chromatins erfolgt, das nun an den beiden Polen des Kernes mit den Centriolen zu den Polplatten verschmilzt. Diese werden miteinander durch einen breiten, aus achromatischer Substanz bestehenden Streifen vereinigt. In der Mitte desselben beginnt sich jetzt das Außenchromation als Äquatorialplatte anzuordnen. Indem nun das achromatische Zwischenband fädige Struktur annimmt, wird die Äquatorialplatte in zwei Tochterplatten zerlegt, die immer weiter auseinander rücken und schließlich mit den beiden Polplatten verschmelzen. Damit ist die Durchschnürung des Kerns beendet und es schließt sich die Teilung des Plasmas der Amoebe an. Auch in den Fällen, in denen im ruhenden Kern ein Außenchromatin nicht nachzuweisen war, tritt bei der Kernteilung eine Äquatorialplatte auf und zwar dadurch, daß von den beiden Polplatten das Chromatin sekundär in Form feinster Körnchen nach der Mitte zu wieder abströmt. In dem gegenseitigen Verhältnis von Caryosom und Außenchromatin, von Polplatten und Äquatorialplatte tritt ein Kerndualismus zu Tage und zwar ist Verfasser geneigt, in dem Caryosom den locomotorischen Kernapparat, in dem Chromatin dagegen, das die Äquatorialplatte bildet, einen mehr trophischen Kernbestandteil zu erblicken. Bei Am. horticola sind Äquatorialplatte und Tochterplatten deutlich in Chromosomen gesondert, in anderen Fällen ist es nicht möglich, in der bei Eisenhämatoxylinfärbung homogen erscheinenden Äquatorialplatte die einzelnen Chromosomen zu unterscheiden und es gibt schließlich Formen, bei denen auch das Chromatin des Caryosoms so verbacken ist, daß es auch nicht möglich ist, die Centriolenteilung zu erkennen.

Bei der Kernteilung läßt sich hier dann nur feststellen, daß das Caryosom sich in die Länge streckt und das Außenchromatin anfangs eine ringförmige Zone um dasselbe bildet, später aber in das sich durchschnürende Caryosom aufgenommen wird (Am. albida, Am. diploidea). Diese an der Grenze von Mitose und Amitose stehenden Fälle ist Verfasser geneigt, trotzdem es nicht möglich ist, Chromosomen und Spindelfasern nachzuweisen, doch wegen der die Kernteilung einleitenden Durchschnürung des Caryosoms (Nucleocentrosoms) und der gleichmäßigen Verteilung der Chromatinmasse auf die Tochterzellen im Sinne einer Mitose zu deuten und als »Promitose« zu bezeichnen. Eine echte Amitose ist bei der Zweiteilung eines Protozoons bisher nicht festgestellt worden. — Bei Am. albida beobachtete Verfasser die Autogamie, die in der Verschmelzung zweier Gametenkerne eines und desselben Individuums besteht, genauer und gibt eine ausführliche Beschreibung dieses Befruchtungsvorganges, der mit Ausnahme der abweichenden Befunde bei Am. diploidea bisher ausschließlich bei Amoeben zur Beobachtung gelangte. Schließlich gibt Verfasser eine ausführliche Darstellung des Lebenscyclus der Am. diploidea, jener interessanten Form, über die Hartmann und Nägler bereits 1908 in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin berichtet haben. Die Am. diploidea ist durch zwei Momente von besonderer Bedeutung. Einmal stellt sie den einzigen Fall von unbeschalten Amoeben dar, in dem bisher eine Copulation zweier ausgebildeter Individuen

beobachtet wurde. Dann aber ist ihre regelmäßige Doppelkernigkeit von hohem theoretischem Interesse, weil dieselbe auf einem Getrenntbleiben der beiden Gametenkerne das ganze vegetative Leben hindurch bis zur Copulation beruht. Die Am. diploidea wurde darum von Hartmann und Nägler als ein echter Fall von Gonomerie im Sinne Häckers beschrieben, der auch für das Reduktionsproblem von großem Interesse ist. *Weißenberg, Berlin.*

904) **Entz jun., G. Studien über Organisation und Biologie der Tintinniden.** (Arch. Protistenk. 1909, Bd. 15, H. 1 u. 2.)

Verfasser bespricht unter ausführlicher Berücksichtigung der Literatur und an der Hand eigener Beobachtungen die Morphologie und Biologie der Tintinniden, einer pelagisch lebenden Gruppe der heterotrichen Infusorien, die in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Stentoren stehen. Die Bildung der Gehäuse kann nicht auf einen einheitlichen Typus zurückgeführt werden. Die Gehäuse entstehen nämlich entweder durch die Secretion einer chitin- oder mucinartigen Substanz oder sie sind aus keratinartiger Substanz aufgebaut und werden durch chemische Umwandlung der äußersten Schicht der Körperoberfläche gebildet. Bei manchen Arten kann das Gehäuse durch Bildung von Anwachsstreifen am Kragenteil des Tieres ein Wachstum in der Längsrichtung zeigen. Die in die Grundsubstanz der Schalen eingelagerten Fremdkörperchen sind größtenteils Nahrungsüberreste (z. B. Panzerteile verschlungener Diatomeen). Die in einem Spiralkranz angeordneten adoralen Pectinellen sind Cilienlamellen, die sich aus paarweise zu einer hyalinen Membran verkitteten Wimperfäden zusammensetzen. Bei der Teilung entwickelt sich das neue Peristom stets an der dem Munde entgegengesetzten Seite und zwar wird es im Innern des Plasmas neben den Kernen angelegt. Zuerst treten dabei die Basalkörperchen der Pectinellen auf. In welcher Beziehung ihre Bildung zum Nuclearapparat steht, konnte Verfasser nicht mit Sicherheit verfolgen. — Der Schlag der Pectinellen ist eine harmonisch rhythmische Bewegung. Charakteristisch ist es, daß die Tintinniden, nachdem sie sich eine Zeitlang rasch vorwärts bewegt haben, plötzlich mit entfalteten Pectinellen wie erstarrt stehen bleiben. *Weißenberg, Berlin.*

905) **Porter, A. Merogregarina amaroncii nov. gen. nov. sp. a Sporozoon from the Digestive Tract of the Ascidian Amaroncium sp.** (Arch. Protistenk. 1909, Bd. 15, H. 1 u. 2.)

Die zur Gruppe der Schizogregarinen gehörenden Parasiten wurden teils frei im Lumen des Ascidiendarmes, teils innerhalb der Epithelzellen der Darmwand gefunden. Die intracellulären Formen lassen durch Schizogonie eine Anzahl Merozoiten aus sich hervorgehen. die nun entweder neue Darmzellen infizieren oder zu den im Lumen des Darmes frei lebenden Gregarinen heranwachsen. Diese sind mit einer festen Cuticula versehen und im Ganzen von ovaler Gestalt. Einen ectoplasmatischen Fortsatz, den Epimeriten, in dem Myoneme liegen, können sie in die Darmepithelzellen einbohren und sich so an ihnen verankern. Durch Copulation von zwei Gregarinen entsteht eine Sporocyste, die den Darmschlauch passiert und darauf angewiesen ist, in den Intestinaltractus eines anderen Individuums der Kolonien bildenden Ascidien zu gelangen. Hier rufen die acht in der Sporocyste entstandenen Sporozoiten durch Eindringen in das Darmepithel eine neue Infektion hervor. *Weißenberg, Berlin.*

906) **Awerinzew, S. Studien über parasitische Protozoen. 1. Die Sporenbildung bei Ceratomyxa drepanopsettae mihi.** (Arch. Protistenk. 1909, Bd. 14, H. 1.)

Während die Sporenbildung der Myxosporidien bisher fast nur bei vielsporigen Formen untersucht wurde, hat Verfasser sie bei einer zweisporigen Myxosporidie, die in der Gallenblase der Scholle lebt, genauer verfolgt. Die jüngsten Stadien von Ceratomyxa, die zur Untersuchung kamen, zeigten bereits zwei Kerne. Im Gegensatz zu Schroeder möchte Awerinzew diesen Befund nicht als Plasmogamie von zwei einkernigen Individuen deuten, sondern eine Teilung des ursprünglichen Kernes annehmen. Verfasser konnte nun beobachten, daß jeder der beiden Kerne des Amoeboids sich in einen somatischen und in

einen Geschlechtskern teilt. Indem sich um letzteren im Innern des Myxosporidienamoeboids ein besonderer Plasmabezirk abgrenzt, sind innerhalb der Mutterzelle zwei Geschlechtszellen endogenen Ursprungs entstanden und zwar stellt die eine, die bald ein stärkeres Wachstum zeigt, den Macro-, die andere den Microgametocyten dar. Jede teilt sich nun in zwei Gameten. Die paarweise Copulation der Anisogameten, deren Kernmasse zuvor durch das Ausstoßen von Chromatinkugeln reduziert wurde, führt zur Entstehung von zwei Zygoten, die neben den beiden somatischen Kernen im Innern der Myxosporidie liegen. Da eine jede Zygote sich selbständig zu einer Spore weiter entwickelt, so ist es hier im Gegensatz zu dem Pansporoblasten der vielsporigen Myxosporidien zur Ausbildung getrennter Sporoblasten gekommen. Die Bildung der Spore erfolgt nun so, daß die Zygote sich in eine größere Zelle — den Hüllenkeim — und in eine kleinere teilt, die bald darauf ihrerseits den Polkapselkeim und den Keim des jungen Amoeboids durch mitotische Teilung liefert. Jeder der drei Keime erfährt später noch eine Zweiteilung. Auf diese Weise entstehen aus dem Hüllenkeim zwei Hüllenzellen, die die beiden Schalenklappen der Sporenhülle liefern. Die Hüllenmembran selbst wird dabei durch das Verschmelzen von aus den Kernen der Hüllenzellen ausgeschiedenen Tröpfchen gebildet. Aus den beiden Polkapselzellen entstehen die Polkapseln und zwar sind die feineren Bildungsvorgänge dieselben wie bei der Entwicklung der Nesselkapseln der Cnidarier. So sind im Innern des Myxosporidienamoeboids zwei kompliziert gebaute, mehrzellige Keime — die beiden Sporen — entstanden. Aus Beobachtungen an einer andern zweisporigen Myxosporidie (Myxidium sp. aus der Gallenblase von Cottus scorpius) schließt Verfasser, daß nach völliger Ausbildung der Sporen die Mutterzelle mit den beiden vegetativen Kernen degeneriert und stirbt. Die interessanten Entwicklungsvorgänge geben Awerinzew Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß die Kluft zwischen Protozoen und Metazoen gar nicht so groß ist, als gewöhnlich angenommen wird. — Die beschriebenen Kernteilungen sind sämtlich mitotische, bei denen das Caryosom eine kinetische Rolle spielt. Bei dem erwähnten Myxidium hat Verfasser überdies ein funktionell außerordentlich an das Centrosom der Metazoen erinnerndes Gebilde aufgefunden — ein kleines Körnchen, das neben dem Kern auftritt, und sich in zwei Teile teilt. Die beiden Teilhälften rücken dann nach den entgegengesetzten Polen des Kernes aus einander, der sich nun mitotisch teile. Awerinzew vermutet, daß es sich um einen aus dem Kern ausgewanderten, aus Plastin bestehenden Teil des Caryosoms handelt. *Weißenberg, Berlin.*

907) Céaparu, V. Melle. Tissus embryonnaires de souris dans la cavité péritonéale de souris. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Des expériences entreprises par l'auteur, il résulte que certains tissus embryonnaires, mais non pas tous, peuvent se conserver vivants et se développer dans le péritoine des animaux de même espèce pendant un certain temps (3 mois au plus). puis ils se résorbent. *Soulié, Toulouse.*

908) Vecchi, M. Di una fina particolarità di struttura della cellula deciduale. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11.)

Mittels der neuen von Golgi angegebenen Methode der Silber-Imprägnation findet Verfasser in den Deciduazellen einen »Apparato reticolare interno«. Er stellt sich als ein feines Fasernetz dar, das in variabler Form und Größe zur Seite des Kernes gelegen ist. Mit den Holmgrenschen Trophospongien, die auch in den Decidua-Elementen beschrieben worden sind, haben die inneren Netzapparate nichts zu tun. Von besonderem Interesse erschien die Untersuchung des Netzapparates im Syncytium: hierzu mußten Tier-Placenten verwandt werden (Meerschweinchen). Aber es glückte hier niemals, typische Netzstrukturen aufzufinden, nur unregelmäßige Kugeln färbten sich. Im Chorionepithel indessen ließ sich in der Nachbarschaft des Kernes ein, wenn auch nur rudimentäres, Reticulum darstellen. *Poll, Berlin.*

909) Anglas, J. De l'histolyse et de l'autolyse des tissus fœtaux macérés. (Th. Paris 1909 et Journal de l'Anat. n° 3 mai-juin et n° 4 juillet-août 1909.)

Les pièces provenant de fœtus humains macérés out été fixés par les liquides de Bouin, de Lindsay etc. Les résultats sont résumés dans les conclusions suivantes:

1. Dans l'autolyse aseptique et naturelle, le protoplasme s'altère le premier et subit les divers modes de la nécrose de coagulation.

2. Le noyau peut présenter: 1⁰ Une achromatie simple: disparition de structure et perte de colorabilité (avec divers modalités); 2⁰ Une achromatie parfois très tardive, succédant à des phénomènes d'histolyse où l'on reconnait suivant les cas: a) De la pycnose massive, simple: b) De la pycnose avec fragmentation sur place. c) De la caryorrhexis simple. d) De la pycnose avec rejet partiel de chromatine. e) De la caryorrhexis, avec émission de chromatine. Ces différents modes reliés par des intermédiaires, entre l'autolyse nécrobiotique et l'autolyse toute passive.

3. On peut interpréter l'évolution ultime de la substance chromatique, avant l'achromatie finale, comme un processus d'activité agonique.

4. Cette réaction est plus accentuée dans les cellules en voie de division, embryonnaires, que dans les cellules différenciées, ou adultes. Ces dernieres subissent le plus souvent l'achromatie simple.

5. Les tissus qui s'altèrent le plus vite et présentent les phénomènes les plus complexes dans leurs noyaux sont les tissus glandulaires, ainsi que les érythroblastes du foie.

6. Les tissus d'origine conjonctive sont relativement stables et fixes: achromatie simple ou consécutive à une pycnose simple des noyaux.

7. Des concrétions pigmentaires caractéristiques apparaissent progressivement, et en abondance variable suivant les tissus, comme terme ultime de la macération.»

Soulié, Toulouse.

910) Schwerdt, F. Zur Frage der Substitution des Calciums im Knochensystem durch Strontium. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 46, H. 3.)

Ausgedehnte Versuche zur Frage, ob es möglich ist, bei jungen, stark wachsenden Tieren das Calcium im Knochensystem durch Verfütterung anderer alkalischer Erden zu ersetzen. Schwerdt experimentierte an trächtigen Hunden und Kaninchen und jungen Tieren, die kalkarme Nahrung oder gewöhnliche gemischte Kost mit oder ohne besonderen Zusatz von Kalk ($Ca_3(PO_4)_2$), sowie mit oder ohne Zusatz von Strontium ($Sr_3(PO_4)_2$), dem dem Ca nächststehenden Element, erhielten. Über die rein chemischen Ergebnisse der Versuche ist bereits von anderer Seite berichtet. Es hat sich ergeben, daß das Strontium im Stande ist, in nicht unerheblichen Mengen in die Knochensubstanz überzugehen. Die Untersuchungen Schwerdts erledigen das Material von der pathologisch-anatomischen Seite, und zwar umfaßt die vorliegende Mitteilung die Ergebnisse von Untersuchungen bei 32 jungen Kaninchen; sie stammen von vier Muttertieren, die während eines Teiles oder der ganzen Zeit ihrer Gravidität mit gewöhnlichem Futter unter Zugabe von $Sr_3(PO_4)_2$ ernährt wurden. Für die histologische Untersuchung wurden die Knochen nach Pommer unvollständig in Müllerscher Lösung entkalkt. Es ergab sich, daß bei der genannten Versuchsordnung durch die spezifische Wirkung des Strontiums eine Entwicklungsstörung des gesamten Knochensystems bedingt wird, die auf einer sehr verlangsamten Resorption bei stark vermehrter Apposition beruht. Je mehr Kalk in den Knochen vorhanden ist, um so mehr tritt die abnorme Apposition und die Hemmung der Resorption zurück, letztere vielleicht in etwas geringerem Grade. Histologisch wird in der Diaphysenmitte bei starker Apposition und schlechtem Kalkgehalt ein großzelliges gefäßarmes Knochenmark getroffen, das bei besserem Kalkgehalt und Zurücktreten der Apposition einem splenoiden gefäßreicheren Mark Platz macht. Das Strontium ist danach nicht im Stande, das Calcium in den Knochen physiologisch zu vertreten.

Die congenitale Affektion der Knochen selbst ist trotz gewisser scheinbar weitgehender Ähnlichkeiten mit echter Rachitis (im Gegensatz zu Korsakov) als eine pseudorachitische zu bezeichnen. Es besteht die spezifische Wirkung des Strontiums auf das Knochensystem darin, daß es ähnlich dem Phosphor



einen abnorm starken formativen Reiz auf das osteogene Gewebe ausübt, der zu einer abnorm gesteigerten Apposition führt — bei gleichzeitiger sehr starker Hemmung der Resorption. Das Längenwachstum bleibt ungestört. — Überall, wo im Verhältnis zum Strontium mehr Calcium vorhanden ist, tritt die spezifische Wirkung des Strontiums zurück. *Pick, Berlin.*

911) Piazza, C. Un caso d'inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di un cane. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11.)

Einschlüsse quergestreifter Muskulatur sind jetzt von vielen Organen bekannt geworden, die normalerweise keine derartigen Muskelfasern enthalten: der Thymus, der Glandula pinealis, der Thyreoidea, der Gaumentonsille und zuletzt auch dem Knochenmark. Verfasser beschreibt einen neuen Fall der letzteren Art, den er bei einem kleinen Hunde gefunden hat. Das Knochenmark, fixiert in Bouins Lösung, gefärbt mit den üblichen Methoden, bot keinerlei Abweichungen von der Norm dar: es war gewöhnliches rotes Knochenmark. Mitten zwischen seinen Elementen liegen in Bündel geordnete Muskelfasern, außer diesen aber in der Nachbarschaft auch noch Einzelfasern. Die Verlaufsrichtung wechselt. Gefäße und interstitielles Gewebe ist nicht zu sehen. Die Größe der Muskelfasern ist geringer als die der gewöhnlichen Skeletmuskelfasern, sie ähneln am meisten denen der Zunge. Auffallend ist ein größerer Kernreichtum des Sarcolemms, dessen Kerne aber atrophisch, pycnotisch sind. Verfasser deutet diese Vorkommnisse lediglich als Anomalien embryonaler Herkunft. *Poll, Berlin.*

912) Braus, H. Gliedmaßenpfropfung und Grundfragen der Skeletbildung. I. Die Skeletanlage vor Auftreten des Vorknorpels und ihre Beziehungen zu den späteren Differenzierungen. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 2 und Braus, Experimentelle Beiträge zur Morphologie, Heft 3, Leipzig 1909.)

Braus wählte für seine experimentellen Forschungen die Feuerunke (Bombinator pachypus) und transplantierte vordere Gliedmaßenanlagen in frühen Stadien, wo von einer Extremitätenknospe gesprochen werden kann, auf verschiedene Stellen, vor allem auf den Rumpf im Winkel zwischen Bauch und Schwanz, dorsal von der Anlage der Hintergliedmaße und am Kopf auf die Orbita. Eine Regeneration der excidierten Vordergliedmaße fand nicht statt. Für die Methodik und zahlreiche Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden, hier werden die allgemeineren Ergebnisse zu besprechen sein.

Eine eingehende Schilderung der typischen Skeletentwicklung der Vordergliedmaße von den früheren Anlagen bis zur beginnenden Knochenbildung wird vorausgeschickt und durch plastische und graphische Rekonstruktionen illustriert. Jede ectodermale Beteiligung an den früheren Anlagen skeletogener Gewebe wird mit Sicherheit ausgeschlossen. Vorder- und Hintergliedmaße treten in ihren Anlagen gleichzeitig auf. Die Anlage der Vordergliedmaße im Knospenstadium ist anfänglich cranial und ventral, später rein lateral zur Vorniere gelagert, es vollzieht sich also eine Verschiebung der Anlage als Ganzes, daneben gehen Teilverschiebungen der Blastemes einher. Das erste Blastem, ehe Vorknorpel- oder Weichteilanlagen unterschieden werden, füllt die ganze Gliedmaßenknospe als indifferente Anlage aus. Verdichtungen in ihr erscheinen noch vor dem sogenannten Vorknorpelstadium, in der dorsalen Zone des späteren Schultergürtels, dann auch in seiner ventralen. Dieses Frühstadium des Schultergürtels ist einheitlich, ebenso bleibt es im Vorknorpelstadium, erst wenn Knorpelkerne auftreten, geht die Einheitlichkeit verloren. Die früheste Vorknorpelanlage entspricht dem Humerus, er verknorpelt auch zuerst, dann folgen die Knorpelkerne des Schultergürtels (Scapula, Coracoid, Procoracoid, während Suprascapula und Epicoracoid keine eigenen Knorpelkerne haben, sondern von der Nachbarschaft her verknorpeln) und der Hand. Auch zwischen Acetabulum und Humerus, diesem und Radius mit Ulna usw. bilden sich transitorische Knorpelbrücken aus später auftretendem Knorpelgewebe. Coracoid und Scapula ossifizieren von je einem Kern aus, auf Procoracoid resp. Suprascapula entwickeln sich Clavicula resp. Cleithrum als Deckknochen.

Was die experimentellen Ergebnisse betrifft, so ist zunächst die Ausbildung von Skeletteilen an der Entnahmestelle nach Entfernung der vorderen Glied-



maßenknospe festzustellen. Es bilden sich die Suprascapula und Fragmente von Epicoracoid und Scapula in typischer Lage und erkennbarer Gestalt, trotzdem zur Zeit der Operation nichts von irgendwelchen Mesodermverdichtungen an Stelle des späteren Schultergürtels bestand. Es wird dadurch bewiesen, daß zur Zeit des Eingriffes bereits die Bildungszellen für die einzelnen Regionen des Schultergürtels bestimmt sind und daß deren Lage zu einander und zum Ganzen den späteren Entwicklungszuständen dieser Region bereits entspricht, 2. der zeitliche Ablauf im Auftreten von Vorknorpel resp. Knorpel nicht den Ausdruck einer sukzessiven Ausbreitung des Materiales von einem Centrum aus darstellt und deshalb die Knorpelcentren nichts anderes sind als frühe Manifestationspunkte einer allenthalben verbreiteten Potenz, es verknorpeln ja im vorliegenden Fall Suprascapsula und Epicoracoid im Gegensatz zur Norm unabhängig von den Nachbarcentren. Aus dem Auftreten separater Knorpelcentren immer auf ursprünglich selbständige Skeletgebilde und aus dem zeitlich früheren Auftreten bestimmter Knorpelkerne auf ihr größeres stammesgeschichtliches Alter anderen gegenüber zu schließen, ist durchaus unzulässig. Das zeigt die Antagonie des Schultergürtels. Bei den Selachiern ist anfänglich nur die Schultergürtelanlage mikroskopisch nachweisbar, erst später wird das Flossenskelet sichtbar, bei Amphibien werden zuerst Skeletteile der freien Gliedmaße, erst dann des Schultergürtels erkennbar. Dabei ist dasselbe Bildungsmaterial in beiden Fällen an Ort und Stelle vorhanden, im letzteren nur die Gürtelbildung retardiert. Der Vorgang ist eine virtuelle Palingenese, d. h. er verläuft unter Beibehaltung homologen Materials unter abgeänderten physiologischen Faktoren.

Trotzdem an der Entnahmestelle sich regelmäßig periphere Teile des Schultergürtels aus bereits determinierten durch die Operation nicht entfernten Bildungszellen ausbilden, läßt sich nachweisen, daß die transplantierten Gliedmaßenknospen immer vollständig wohl proportionierte Schultergürtel ausbilden. Daraus muß der Schluß gezogen werden, daß die im Anlagematerial bereits eingetretenen Differenzierungen rückgängig zu machen sind und ganz von neuem ein Schultergürtel gebildet wird, wie wenn noch nichts für denselben vorbestimmt gewesen wäre. Die Erscheinung, aus eigenem Vermögen einen ganzen Schultergürtel zu bilden, ist ein harmonisch-äquipotentielles Restitutionssystem im Sinne von Driesch, und durchaus vergleichbar von im Furchungsstadium künstlich geteilten Blastomeren, die die Fähigkeit zur Erzeugung des Ganzen besitzen. Die Analogie mit diesem wird auch dadurch gewahrt, daß der vom Pfröpfling gebildete Schultergürtel den Proportionen und der Form, nicht aber der Größe nach einem normalen entspricht. Seine Gesamtlänge kann $^1/_3$, $^1/_2$, $^2/_3$ oder auch die ganze typische Größe haben, je nach der Größe des excidierten Pfröpflings. Der Verlauf der Ausbildung entspricht dabei in jedem Fall, abgesehen vom dimensionalen Verhalten, durchaus der regulären Ontogenese, es ist also jedesmal ein anderes Materialquantum verwandt worden, um denselben Organisationsplan auszuführen.

So ist also die Ausbildung der Gelenkpfanne in Form und Größe unabhängig vom Caput humeri und jene Anschauung zu verlassen, als ob der Gelenkkopf in der Ontogenese einen formativen Reiz für die Gelenkpfanne abgebe. Vielleicht ist in ihm aber ein Richtungsreiz gegeben für die Stätte der Gelenkpfannenbildung. Auch eine Einwirkung der Muskulatur auf die frühe Gelenkentwicklung ist auszuschließen.

Die implantierten Gliedmaßenpfröpfe entwickeln nicht selten Verdoppelungen des Implantates, so daß eine akzessorische, spiegelbildliche Gliedmaße neben der eigentlich implantierten entsteht. Auch darin äußert sich die Selbständigkeit des zu harmonisch-äquipotentieller Restitution befähigten Schultergürtelmateriales.

Während die Schultergürtelanlage eine zwerghafte ist, ist das Skelet der freien Gliedmaße durchaus von typischem Verhalten. Dabei resultieren im Schultergelenk die eigentümlichen Verhältnisse, daß sich eine typische, wohl ausgebildete Gelenkpfanne ausbildet, die aber viel zu klein für den großen Humeruskopf gerät.

Kleine Stücke der Schultergürtelanlage, wie die Blasteme für Suprascapula,

die Epicoracoid- und Scapulafragmente (s. oben) sind zu einer harmonisch-aequipotentiellen Restitution nicht fähig. *Bluntschli, Zürich.*

913) Tandler, J. u. Groß, S. Über den Einfluß der Kastration auf den Organismus. I. Beschreibung eines Eunuchenskelets. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Die Verfasser hatten Gelegenheit, das Skelet und einige Organe eines Eunuchen zu untersuchen, an dem in frühem Lebensalter die Kastration vollzogen worden war. Dieselbe hat eine Unterentwicklung des gesamten Genitalapparates zur Folge gehabt. Prostata und Samenblasen zeigen einen infantilen Zustand. Während das Corpus cavernosum urethrae und der M. bulbocavernosus eine dem Alter des Individuums entsprechende Entwicklung erfahren hat, sind die Corpora cavernosa penis und der M. ischiocavernosus schwach ausgebildet. Der Kehlkopf des Kastraten zeigt keinen weiblichen Charakter, sondern ist als ein in seinen Dimensionen etwas vergrößerter kindlicher aufzufassen. In Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen bei der Kastration von Tieren findet sich in dem vorliegenden Falle am Skelet ein über den Durchschnitt hinausgehendes Längenwachstum, ein Mißverhältnis zwischen der auffällig großen Extremitätenlänge und der Rumpflänge, endlich ein Persistieren der Epiphysenfugen über den Zeitpunkt hinaus, zu dem sie zu verstreichen pflegen. Besonders aus dem letzteren Befunde folgern die Verfasser, daß das Eintreten der normalen Reifeerscheinungen von der Anwesenheit der funktionierenden Keimdrüse abhängig ist. Die Unreife des Organismus kommt bei dem Kastraten ferner zum Ausdruck in der Ausbildung des Beckens und des Schädels. Fälle wie der beschriebene sind für das Verständnis mancher klinischer Bilder von Wichtigkeit. Dahin gehören der sogen. infantile Riesenwuchs, die Acromegalie (es fand sich bei dem Eunuchen auch eine Vergrößerung der Hypophysis) und manche Formen der Adipositas. *Weißenberg, Berlin.*

914) Waldeyer, W. Der Processus retromastoideus. Die Crista, der Sulcus und die Tubercula supramastoidea nebst Bemerkungen über die Lineae nuchae, die Crista occipitalis externa und die Impressiones occipitales. (Abh. Akad. Wiss. Berlin 1909.)

Waldeyer unterzieht das Außenrelief der Occipitalschuppe sowie der Supramastoidealgegend einer eingehenden Untersuchung, auf Grund derer er zu einigen neuen Befunden kommt und bereits bekannte präzisiert. Für die Impressionen längs der Crista occipitalis ext., die in einen oberen und einen unteren Abschnitt eingeteilt wird, werden folgende Bezeichnungen vorgeschlagen: Impress. occ. sup. (Fossa supratoralis Klaatsch) für die an manchen Schädeln sich findende grubenförmige Vertiefung außerhalb der Protub. occ. ext.; Impress. occ. intermediae für die Eindrücke zu beiden Seiten der Crista occ. ext. sup. und Impress. occ. inf. Die Lin. nuchae inf. zweigt aus einem Wurzelteil zwei Schenkel ab, einen transversalen und einen sagittalen. An der Verbindungsstelle des transversalen Schenkels mit der Lin. nuchae sup. findet sich, besonders häufig bei Papuaschädeln, ein Proc. retromastoideus, ein bald stumpfer, bald rundlicher oder länglicher Fortsatz von 0,5—2 cm Höhe. Als Ursache dieser Bildung wird eine stärkere Entwicklung der Nackenmuskulatur (Nackenstütze) genannt, doch findet Waldeyer es auffallend, daß gerade ein so kleiner Muskel wie der M. obliqu. cap. sup. an der bezeichneten Stelle inseriert. Der Processus wird häufiger bei Männern als bei Weibern angetroffen, aber auch andere als Papuaschädel weisen ihn auf. Dies veranschaulicht eine Tabelle.

Zwei dem Proc. retromast. ähnliche Fortsätze finden sich zuweilen an der Basis des Proc. mastoideus. Setzt die als Crista supramastoidea beschriebene Wurzel des Jochbogens sich nicht auf das Parietale fort, sondern macht an der Sut. squamosa halt, so findet sich, oft in Verbindung mit einer Depression des Angul. mast., häufig eine Höckerbildung, der Verfasser den Namen Tuberc. supramast. ant. gibt. Als Tuberc. supramast. post. dagegen möchte Waldeyer einen Fortsatz bezeichnet wissen, der Haferlands Proc. asteriacus ähnlich, am Angel. mast. gelegen ist. Er schlägt vor, den Namen Proc. asteriacus für die beschriebene Bildung beizubehalten, sobald sie sich auf das Parietale beschränkt,

sie aber Tuberc. supramast. post. zu nennen, sobald Parietale und Temporale daran beteiligt sind. Kommen die drei beschriebenen Bildungen (Proc. retromast., Tuberc. supramast. ant. und post.) zugleich vor, so ist damit eine Configuratio trituberculata gegeben.

Von topographischer Wichtigkeit ist eine vom Verfasser als Sulcus supramast. beschriebene Furche, die man zwischen der Crista supramast. und einer darunter angelegten kammartigen Erhöhung bemerkt. Von seinem Boden aus gelangt man durch Aufmeißeln zum Antrum tympanicum.

Literarhistorische Bemerkungen über Herkunft und Verwendung einiger bereits gebrauchter Termini, sowie Schädelbeschreibungen schließen das Werk ab.

Oetteking, Dresden.

915) Okajima, K. Über das Hyobranchialskelet von Onychodactylus. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

Verfasser beschreibt das Hyobranchialskelet zweier Larven von 6,8 cm und 7,8 cm Länge. Die Existenz eines Keratobranchiale II weist auf eine niedere Organisationsstufe der asiatischen Formen hin und ist, außer bei Onychodactylus nur bei Ellipsoglossa naevia allein von allen Salamandriden gefunden worden. Das Hyale ist sehr einfach gestaltet. Im großen und ganzen stimmen die Befunde von Onychodactylus mit den Larven von Salamander, Triton und dem ausgewachsenen Zustande von Menopoma überein. In seinem ausgebildeten Hyobranchialskelet ähnelt Onychodactylus den ebenfalls in Japan heimischen Ellipsoglossa und Cryptobranchus: vielleicht ist diese Ähnlichkeit von phylogenetischer Bedeutung. *Poll, Berlin.*

916) Meves, Fr. Über Neubildung quergestreifter Muskelfasern nach Beobachtungen am Hühnerembryo. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

Im Gegensatz zu der Auffassung, daß eine Neubildung der Muskelfasern durch Längsspaltung in Tochterfasern stattfinde, haben Untersuchungen am Hühnerembryo ergeben, daß es eine solche Längsspaltung nicht gibt. Die in späterer embryonaler Zeit erfolgende Neubildung geht vielmehr ausschließlich nach demselben Modus vor sich, wie ihre erste Entstehung. In dem dichten Gewebe der Beinanlage eines 3—4tägigen Hühnerembryos entstehen die ersten Muskelfasern dadurch, daß aneinander gereihte Zellen zu Fäden verschmelzen. Diese Fäden sind dort, wo die Kerne liegen, spindelförmig angeschwollen. Die Fibrillen gehen aus den Chondrioconten hervor; sie nehmen eine peripherische Lage in den cylindrisch gewordenen Muskelfasern ein. Im Innern liegen die Kerne und in den Zwischenräumen Chondrioconten, die noch keine Verwendung zur Fibrillenbildung gefunden haben. Anfangs liegen zwischen den jungen Muskelfasern zahlreiche meist spindelförmige Zellen: diese lagern sich nunmehr wie eine Bekleidung außen den Muskelfasern auf und zwar umscheiden sie anfangs mehrere dichtgedrängte Fasern gemeinsam. Diese Zellen an der Oberfläche der Fasern oder Faserbündel vermehren sich nun weiter durch Teilung, während die Fasern selbst an Dicke zunehmen. Die Faserbündel zerlegen sich in Einzelfasern und diese werden nun wieder von den inzwischen gewucherten Zellen umscheidet. Alle die umscheidenden Zellen sind Myoblasten: sie ordnen sich an der Faseroberfläche in Reihen, aus denen junge Muskelfasern entstehen. Diese liegen zunächst in engem Kontakt mit der primär entstandenen Faser und sind mit ihr zu einem Bündel vereinigt. Später werden sie, indem sie an Dicke zunehmen, mehr und mehr selbständig. Auf diese Weise wird der größte Teil der Myoblasten aufgebraucht, doch bleiben auch noch einzelne übrig, die sich späterhin immer noch in Muskelfasern umwandeln können. *Poll, Berlin.*

917) Knoche, V. Über die Struktur der sogenannten »interstitiellen Körner« (Koelliker) der Flügelmuskulatur der Insekten. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

Die interstitiellen Körner sind genau ebenso gebaut, wie die »Halbmondkörperchen« von Heidenhain. Wie diese bestehen sie laut Ausweis ihres chemischen und färberischen Verhaltens aus zwei verschiedenen Substanzen, die sich durch ihre Quellbarkeit unterscheiden. Eine gewisse Ähnlichkeit mit den

Aleuronkörnern (Proteinkörnern, Pfeffer) läßt sich nicht verkennen. Ihre Eiweißnatur geht aus dem positiven Verhalten bei der mikrochemischen Eiweißreaktion hervor. *Poll, Berlin.*

918) Schockaert, A. Melle. Nouvelles recherches comparatives sur la texture et le développement du myocarde chez les Vertébrés. (Arch. de Biol. 1909, Bd. 27.)

L'auteur étudie le développement du cœur et la structure du muscle cardiaque chez un grand nombre de Vertébrés — poissons, batraciens reptiles, oiseaux et mammifères.

Technique: fixation dans les liquides de Flemming, de Zenker, de Bouin etc. Coupes fines de 2,5 à 5 microns. Colorations par l'hématoxyline ferrique de Heidenhain, la méthode de Mallory, les procédes de Benda et de Ramon y Cajal. Trois planches et 35 microphotogrammes accompagnent ce travail.

Les données recueillies au cours de ces recherches comparatives permettent d'établir plusieurs faits importants.

Le cœur des Mammifères parcourt divers stades avant d'arriver à sa constitution définitive.

A un premier stade, il est constitué d'un mince tube mésoblastique entourant un tube endothélial. A un second stade il se forme aux dépens de la paroi mésoblastique, des bourgeons puis des travées cellulaires qui se ramifient et s'anastomosent entre elles. Il en résulte l'apparition dans le myocarde de deux couches: une couche externe compacte et mince; une couche interne épaisse, trabéculaire dans les mailles de laquelle circule le sang de la cardiaque.

A un troisième stade la couche compacte groupe en épaisseur aux depens de la couche trabéculaire par épaississement des travées et réduction des espaces intertrabéculaires.

A un quatrième stade, la couche trabéculaire a disparu. Les mailles intertrabéculaires deviennent les vaisseaux du myocarde. Celui-ci possède dans toute son épaisseur un aspect compact et uniforme.

Chez les oiseaux, le cœur passe par les mêmes phases. Le tissu trabéculaire présente un grand développement et persiste plus longtemps dans cet état.

Chez les Vertébrés inférieurs le cœur ne dépasse pas le second stade et conserve son aspect trabéculaire.

Des belles recherches de Melle Schockaert ressortent encore les très intéressantes constatations suivantes. D'après l'auteur, le myocarde dans toute la série des Vertébrés est constitué dès le debut par des cellules bien distinctes, fusiformes parfois polyédriques. A ces myoblastes fusiformes succèdent des cellules étoilées toujours bien limitées qui deviennent de plus en plus nombreuses. Dans les myoblastes serrés les uns contre les autres apparaissent les myofibrilles en nombre considerable. Ces myofibrilles se développent aux dépens des éléments mitochondriaux (méthode de Benda). Elles s'accroissent rapidement et passent d'une cellule à l'autre.

Le myocarde ne peut donc pas être considéré comme un syncytium. Les cellules constitutives sont individuelles. Seules les myofibrilles représentent la veritable masse syncytiale du cœur aussi bien à l'état adulte qu'à l'état embryonnaire. Le travail se termine par l'étude des traits scalariformes d'Eberth que l'auteur considère comme des bandes de ciment intercellulaire et par une courte étude de la cellule de Purkinje. *Joris, Brüssel.*

919) Fischer, G. Beiträge zum Durchbruch der bleibenden Zähne und zur Resorption des Milchgebisses, nebst Untersuchungen über die Genese der Osteoclasten und Riesenzellen. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 116 [38. Bd. H. 3].)

Verfasser benützte als Grundlage für seine Untersuchungen Serienschnitte an Hunde- und Katzenkiefern, nach Injektion des Gefäßsystemes mit Berlinerblaugelatine. Vergleichsweise wurden auch Schnitte von extrahierten menschlichen Milchzähnen herangezogen. Fixation geschah in Formalin oder auch in Müllerscher Flüssigkeit. Entkalkt wurde in 10proz. Trichloressigsäure mit 10proz. Kochsalzzusatz, meist im Brutofen bei 25°; Färbung mit Hämalaun, van Gieson, Hämalaun-Schmorl (Thionin-Pikrinsäure). — Die Resorption der

Milchzähne beruht auf Erscheinungen, die im allgemeinen durch das Wachstum des Keimes, im speziellen durch veränderte Existenzbedingungen und Stoffwechselstörungen im Milchzahngebiet ausgelöst werden. Für die Ausbreitung des Absorptionsprozesses ist stets die Wachstumsrichtung des Keimes maßgebend. Das Gefäßsystem steht im Mittelpunkte der gesamten Resorption. Wenn die junge Krone gebildet wird und die ersten Verkalkungsprozesse eingeleitet sind, tritt an der Peripherie des Zahnsäckchengewebes eine reiche Vascularisierung auf. Dichte Capillargeflechte, mit zahlreichen Riesenzellen besetzt, dringen an der Knochengrenze vor, dieselbe bucklig ausnagend. Das resorbierende Gefäßnetz breitet sich außerdem innerhalb des Knochens auf dem Wege der Haversschen Kanäle aus und durchdringt ferner in Gestalt „durchbrechender Gefäße" die weichen Lamellensysteme der Knochen- und Dentinsubstanz.

Das Knochengewebe wird ferner noch durch Erweiterung der Knochenkörperchenräume und deren Ausläufer in zierlichster Weise zerklüftet. Neben diesen Auflösungserscheinungen findet fortgesetzt eine Knochenneubildung statt, wenn auch nur bis zu einer gewissen Grenze. Dadurch wird zwar neue Knochensubstanz angelagert, zuweilen bis in die von der Resorption eröffnete Pulpa hinein; dieser Anbau bleibt jedoch stets hinter der Absorptionswirkung zurück, so daß schließlich die über der Keimkrone gelegene Knochenschicht schwindet. Der innerhalb der Schmelzpulpa eingeschlossene Keim erreicht bald mit seiner Spitze und dem darüber befindlichen Ameloblastensaum die äußere gefäßreiche Schmelzzellenlage. Die Schmelzepithelien rücken größtenteils gemeinsam weiter, während das Zahnsäckchengewebe für die Vergrößerung des Raumes sorgt. Der Wachstumsrichtung entsprechend tritt stets oberhalb der Kronenspitze die Resorptionsbewegung mit größter Intensität auf, charakterisiert durch ein auffallend dichtgefügtes Capillarnetz, das von zahlreichen Riesenzellen umsäumt wird. Die außerhalb dieser Zone seitlich und entfernter davon, stets aber noch in der Durchbruchsrichtung gelegenen Gewebe erfahren eine gemäßigtere Absorption, welche durch die besonders wechselvolle Beschaffenheit der Lacunen ausgezeichnet ist. Tiefe Buchten alternieren mit flachen, oder es überwiegen kurze und längliche flache Mulden, und die in ihnen eingebetteten Zellenbestandteile zeigen alle Übergänge plasmareicher einkerniger Zellen (Osteoclasten) bis zu vielkernigen Riesenzellen. Am Zahnhals geht der Resorptionssaum oft in ein indifferentes Spindelzellenlager über, apicalwärts längs der Wurzel dagegen in eine Osteoblastenreihe. Basal hat wiederum an der der Pulpa zugekehrten Knochengrenze eine lebhafte Resorption statt, die erst mit Abschluß der Wurzelbildung eingestellt wird. Es findet mithin im Umkreise der Wurzel ein lebhaftes Knochenwachstum statt, das schließlich zum Bau der Alveolarspongiosa führt. Der junge Zahn wächst also nach oben in die Mundhöhle wie nach unten in die Spongiosa hinein, so daß im Bereich der Krone und basal Absorption von Knochensubstanz stattfindet. Während dieselbe in der Durchbruchsrichtung die daselbst im Knochen noch spielende Apposition stets überwiegt, so daß schließlich der gänzliche Schwund dieser Knochenschicht zu Stande kommt, ist die basale, meist sclerotische Knochenspange den Gesetzen des normalen Knochenwachstums unterworfen, indem sie pulpawärts resorbiert, auf der gegenüberliegenden Fläche aber verstärkt wird. Durch das sukzessive Fortschreiten der Hyperämie vom Keim aus wird ein Gewebe nach dem anderen: Spongiosa, Wurzelhaut, Cement, Dentin und Pulpa des Milchzahnes zur Auflösung gebracht. Dabei verhalten sich die über dem Keim gelegenen Texturen völlig passiv. Kurz vor der Perforation der Krone durch die Mundschleimhant zeigt auch die letztere eine deutliche Hyperämie, die von einer Epithelwucherung begleitet ist. Das Epithel dringt unter der in Auflösung befindlichen Dentinkappe hin und versucht sich daselbst auszubreiten. Dadurch scheint ein gewisser Druck auf das durch die ausgedehnte Resorption ohnehin geschwächte und gelockerte Kronenscheibchen ausgeübt zu werden. Das Schmelzepithel atrophiert an der Stelle des stärksten Wachstumsdruckes der Kronenspitze gegenüber und gewährt derselben die Möglichkeit des Durchbruches nach außen. Gleichzeitig hat zu beiden Seiten der durchbrechenden Spitze eine Vereinigung des Schmelzepithels mit der von oben her sich einsenkenden Schleimhaut stattgefunden. Während die Krone

ihren Platz in der Mundhöhle aufsucht, wird aus diesen nun vereinigten Epithelien die junge gefäßreiche Interdentalpapille formiert, nachdem der früher glatt verstreichende Schmelzepithelsaum auch seinerseits papilläre Wucherungen in das umliegende Bindegewebe vorgetrieben hatte. Es differenziert sich mithin das Schmelzepithel nach vollendeter Schmelzbildung bis zum Schleimhautepithel weiter. Sobald der Ersatzzahn seine Tätigkeit in der Mundhöhle aufgenommen hat, ist die grobe Gestalt seiner Wurzel bis auf die meist noch unvollendete Spitze angelegt, so daß nur noch die feinere Ausgestaltung, wie die Verengerung ihres Foramens und Verdichtung des Alveolarpolsters der Vollendung harrt.

Auch die Wurzel wird ebenso wie die Krone des Zahnes unter dem Einfluß des Epithels entwickelt; vom Pulpawulst aus dringt ein solider Strang des hier umgebogenen doppelseitigen Schmelzepithels als führende Zellengruppe in die Tiefe. Auch für die Wurzel ist das Epithel mithin das formgebende und dirigierende Gewebe. Erst hinter dem Epithelzapfen schicken sich auch die zu Odontoblasten umgewandelten Pulpazellen zur Tiefenwucherung an und bilden ihrerseits das Dentin. Während der an der Spitze dieses Wulstes abwärts ziehende Epithelstrang bis zum Schluß der Wurzelbildung als eine größere geschlossene Zellengruppe fungiert, wird die Hauptmasse der Epithelzellenreihe über dem jungen Wurzeldentin von den lebhaft andringenden Bindegewebezellen des Zahnsäckchengewebes, die sich zu Cementoblasten zu differenzieren beginnen, durchbrochen. Die an der Wurzelspitze lückenlose Epithelkappe setzt sich auf diese Weise in ein epitheliales Netzwerk fort, das wieder bis zur Mundschleimhaut führt und in dieselbe übergeht. In diesem Netzgeflecht fallen gröbere Zellen anhäufungen als Epithelnester auf, die aber stets durch feine Zellenausläufer und Zellstränge mit einander anastomosieren. Während nun die Cementoblasten und dichte Fibrillenbündel durch die meist weiten Maschen des Epithelnetzes zur Anlagerung von Cementgewebe führen, das am Zahnhals am dünnsten, an der Wurzelspitze zu größter Ausdehnng gelangt, siedelt sich der die Wurzelbildung beherrschende Epithelmantel, der schließlich auch nach der Anlage der Wurzelspitze durchbrochen wird, in Gestalt eines Netzgeflechtes um dieselbe an. So entsteht ein über die gesamte Wurzel verteiltes, mehr oder weniger weitmaschiges Epithelnetz, das mit der Mundschleimhaut zeitlebens in ständiger Verbindung bleibt: es ist nicht, wie man seit Malassez allgemein angenommen hatte, als ein in Gestalt versprengter, in einzelnen Epithelnestern auftretender „Epithelrest" aufzufassen. Diese Epithelnester, d. h. die Knoten des epithelialen Maschennetzes haben die Fähigkeit, gelegentlich zu proliferieren und in Regenerationsprozesse einzugreifen, eben jenes Zusammenhanges mit dem Mundepithel wegen, nicht eingebüßt. Sie müssen demnach für die Auskleidung cystischer Geschwülste in der Umgebung der Zahnwurzeln oder für die postembryonale Entstehung epithelialer Neubildungen in Betracht gezogen werden. Die eigentliche Auflösung der Milchzahngewebe erfolgt zum Teil durch die mit resorbierenden Fähigkeiten ausgerüsteten Capillarsprossen, zum Teil durch die aus der Gefäßwand stammenden Endothelien, die sich zu Osteoblasten und Riesenzellen heranbilden können. Je nach der Intensität der Auflösung treten dieselben in bestimmter Gestalt hervor, im Bereich der stärksten Bewegung meist als vielkernige große Zellen, in gemäßigten Zonen in allen Stadien ihrer Entwicklung. Die Riesenzellen stellen Resorptionsorgane dar, die auf einer gewissen Entwicklungshöhe angelangt unter atrophischen Erscheinungen zu Grunde gehen. Dabei treten leucocytoide Zellen, die als polynucleäre Leucocyten anzusehen sind, in Erscheinung und bewirken die Assimilation des atrophischen Riesenzellenplasmas. Die Milchzahnauflösung ist somit keineswegs das Produkt der resorbierenden Tätigkeit einzelner Milchzahngewebe, sondern kommt durch den verschiedenartigen Einfluß zu Stande, welchen der wachsende Zahnkeim auf seine Umgebung ausübt. Neben Spannungszuständen spielen vor allem die durch das Wachstum veranlaßten Ernährungsstörungen, sowie die feineren biochemischen Wechselverhältnisse einzelner Zellen und ganzer Gewebe, die in der Durchbruchsrichtung des Keimes gelegen sind, eine Rolle. Das Gefäßsystem behauptet während des gesamten Resorptionsprozesses die führende Stellung und muß als der eigentliche Träger dieses Vorganges betrachtet werden. *Poll, Berlin.*

920) Ceccherelli, G. Contributo alla conoscenza delle espansioni nervose di senso nella mucosa del cavo orale e della lingua dell' uomo. (Int. Mon. Anat. Physiol. 1909, Bd. 25.)

Als Methode wurde die etwas modifizierte Gold-Imprägnation nach Ruffini angewendet. Die Schleimhaut der Mundhöhle und insbesondere die der Zunge ist außerordentlich reich an Nervenendapparaten der verschiedensten Formen. Nahezu alle bisher in der Schleimhaut und äußeren Haut gefundenen Arten von Endapparaten kommen hier vor; auch solche Formen, die in anderen Organen nur sehr vereinzelt auftreten, wurden, namentlich in der Zunge, an bestimmten Stellen häufig gefunden. In der Lippenschleimhaut sind die verschiedenen Arten ziemlich gleichmäßig verteilt, in der Wangenschleimhaut herrschen die Krauseschen Körperchen mit ihren Varianten, am Gaumen die papillären Formen vor. In der Zunge sind die außerordentlich reichlichen verschiedenen Formen ungleichmäßig angeordnet. Im allgemeinen nimmt die Menge der Nervenendigungen gegen die Oberfläche der Schleimhaut hin zu und namentlich finden sich hier zum Unterschiede von den tiefen Schichten, in denen reichliche eingekapselte Endkörper vorkommen, zahlreiche freie Nervenendapparate. Es lassen sich alle Übergänge von eingekapselten Körperchen zu freien Endausbreitungen nachweisen. Die Form der Endapparate hängt sehr wesentlich von der Beschaffenheit des umgebenden Gewebes ab. Im dichten Bindegewebe des Gaumens nehmen die Endapparate die Gestalt von Nervenendigungen in den Sehnen an, während sie in den lockeren Bindegewebsschichten, wo sie sich freier ausdehnen können, in Form von Krauseschen Körperchen erscheinen. Die Nervenendigungen in der Lippen-, Wangen- und Gaumenschleimhaut verhalten sich ganz ähnlich wie die in der Conjunctiva. Bezüglich der Verschiedenheiten der einzelnen Endapparate und ihrer Topographie muß auf das Original verwiesen werden. *v. Schumacher, Wien.*

921) Schorr. Über Wolfsrachen vom Standpunkte der Embryologie und pathologischen Anatomie. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 197.)

Verfasser untersuchte 61 neue Fälle. Der Typus der Mißbildung war überall genau der gleiche, die Schädelmaße wichen mit wenigen Ausnahmen nicht von der Norm ab. Verfasser stellt sich daher auf Seite derjenigen Autoren, die die Entstehung der Gaumenspalten nicht auf gröbere mechanische Störungen, wie amniotische Verwachsungen oder einen überzähligen Zahn, zurückführen. Er glaubt vielmehr, daß die Entwicklungshemmung auf innere, uns noch unbekannte Faktoren zu beziehen ist. *Beitzke, Berlin.*

922) Civalleri, A. L'Ipofisi faringea nell' uomo. (Int. Mon. Anat. Physiol. 1909, Bd. 26, H. 1/3.)

Nachdem der Verfasser schon in einer früheren kurzen Mitteilung (1907) auf das Vorkommen einer kleinen Drüse im Gewebe des Rachendaches beim Menschen hingewiesen und auch die Meinung ausgesprochen hatte, daß es sich um eine akzessorische Hypophyse handeln dürfte, dehnte er nunmehr seine Untersuchungen auf 30 Individuen verschiedenen Alters und Geschlechtes aus. Das älteste untersuchte Individuum war 90 Jahre alt. In allen Fällen konnte die kleine Drüse nachgewiesen werden, welche im Periost der unteren Fläche des Basisphenoids genau in der Mittellinie gelegen ist und zwar an jener Stelle, an der, im Falle des Persistierens eines Canalis craniopharyngeus, dessen Einmündungsstelle in den Pharynx gelegen ist. In ihrem histologischen Aufbau entspricht diese »Pharynxhypophyse« dem Drüsenanteil der Hirnhypophyse. Es darf daher angenommen werden, daß diese konstant dem erwachsenen Menschen zukommende Drüse, die sich aus dem primitiven Hypophysenstiel entwickelt hat, dieselbe Funktion besitzt, wie die cerebrale Hypophyse, daß also letztere funktionell von ersterer unterstützt, resp. ersetzt werden kann. *v. Schumacher, Wien.*

923) Lupa. Régénération de l'épithélium intestinal du Cobitis fossilis. (Arch. de Zool. Exp. et Géner., T. IX, no. 6, 3 déc. 1908.)

La cellule épithéliale digestive de ce poisson dégénère par caryorrhexis, par pycnose et par chromatolyse, elle se régénère ensuite par division mitotique superficielle aux dépens des cellules basales. *Soulié, Toulouse.*

924) Trautmann, A. Die Muskulatur in den Dünndarmzotten der Haustiere. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 5/6.)

Verfasser hat den Apparat zur Bewegung der Dünndarmzotten nach Menge und Anordnung studiert. Hierzu dienten Quer- und Längsschnitte der Darmzotten von Pferd, Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Hund und Katze. Der Hauptmasse nach liegt der Ursprung der Zottenmuskulatur bei allen untersuchten Tieren in der Muscularis mucosae, von der sich Muskelfasern abzweigen, die interglandulär in der Propria mucosae in die Höhe ziehen und am Grunde jeder Zotte eine Anzahl Bündel bilden. Diese verlaufen als Längsbündel ungefähr parallel der Zottenachse und bleiben bis dicht über dem Anfang des Centralkanales, also bis nahe zum freien Ende der Zotte, nachweisbar. Die Muskelbündel der Zotten lösen sich auf und enden an Bindegewebsfasern, die ihrerseits an den subepithelialen Membranen ihr Ende finden. Möglicherweise gehen auch Muskelfasern direkt an die subepitheliale Membran heran. Die Muskelbündel in den Zotten sind von feinen Netzen feinster elastischer Fasern umgeben; es scheint, daß auch quere derartige Fasern existieren, die die Muskelbündel untereinander und diese mit dem Epithel in Verbindung setzen. Am Grunde jeder Zotte ist die Anzahl der Bündel bei allen Tieren am größten, gegen die Mitte der Zotte zu nimmt sie ab; an der Zottenspitze sind nur noch wenige Bündel und einzelne Fasern und oftmals überhaupt keine mehr nachzuweisen. Es enden also viele Bündel unterwegs und zwar gerade oder seitlich abbiegend. Die Darmmuskelbündel haben auf dem Querschnitte eine rundliche bis ovale Form. Es kommen bei unseren Haussäugetieren nur längsverlaufende Muskelbündel vor. Quer- und schrägverlaufende sind ab und zu zu sehen, doch stellen diese entweder keine Zottenmuskulatur vor, sondern sind der Gefäßmuskulatur zuzurechnen, oder es sind Endabbiegungen von Längsfaserbündeln. Bei Pferd und Schwein verbindet sich die Zottenmuskulatur an der Zottenbasis durch bogenförmige Äste. Die Muskelbündel liegen beim Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze teilweise um den Centralchyluskanal bzw. die Lymphräume, teilweise sind sie im Stroma der Zotte verteilt. Die regelmäßigste Anordnung der Muskelbündel in der Zotte ist beim Hunde nachzuweisen, bei dem die stärkeren den Centralchyluskanal umhüllen und die schwächeren im Stroma liegen. Bei allen anderen Tieren tritt der Unterschied zwischen den Bündeln des Centralkanales und den peripherischen Bündeln nicht so deutlich hervor. Immerhin findet sich bei ihnen ab und zu auch ein ähnliches Verhalten wie beim Hunde. Die größte Anzahl von Muskelbündeln besitzt der Hund (im Mittel 30—35); ihm folgen Rind, Schwein, Ziege, Pferd und Katze (10—16). Die stärksten Muskelbündel hat durchschnittlich der Hund mit einem Durchmesser von durchschnittlich 15 μ, ihm schließt sich an das Rind, in gleichen Grenzen halten sich Pferd und Katze, wie auch Schwein und Schaf, während die dünnsten Muskelbündel bei der Ziege zu finden sind. Die Dicke beträgt hier nur etwa durchschnittlich 4 μ. *Poll, Berlin.*

925) Schopf, V. Linksseitige Duodenalhernien. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 46, H. 2.)

Für die linksseitigen (Treitzschen) Duodenalhernien sind zwei Gruppen von den Autoren aufgestellt worden: der Treitzsche Typus und der von Gruber-Landzert. Der letztere ist durch das Vorhandensein eines Grübchens links unmittelbar neben der Flexura duodenalis charakterisiert. Dieses Grübchen ist für den heute sogenannten Recessus duodeno-jejunalis gehalten und gleichzeitig angenommen worden, daß die Grenzfalten dieses Recessus unabhängig seien von der (in der Bruchpforte befindlichen) Arteria und Vena mesenterica inferior. Von der anderen Autorengruppe, die einen direkten, d. h. genetischen Zusammenhang zwischen den Begrenzungsfalten des Recessus duodeno-jejunalis und den genannten Gefäßen annimmt, hat — bis auf Broesike, der es als R. duodeno-jejunalis posterior bezeichnet — keiner bei einer Hernie ein an der Flexur gelegenes Grübchen beobachtet bzw. mitgeteilt. — In 5 vom Verfasser untersuchten und eingehendst beschriebenen Fällen linksseitiger Duodenalhernien war an der Flexura duodeno-jejunalis ein Grübchen zu beobachten resp. am

Bauchfell ein anatomischer Befund, der einwandsfrei auf das ursprüngliche Vorhandensein eines Grübchens schließen ließ. — Unter subtiler Berücksichtigung der Literatur und Kritik der von den einzelnen Autoren gegebenen Nomenklatur und Beschreibung der Recessus des fraglichen Gebietes entscheidet sich Schopf für eine zwischen den Meinungen der beiden Gruppen vermittelnde Ansicht, die darauf hinausläuft, daß zwar der Recessus oder die Fossa duodenalis als Ursprungsort der linksseitigen Duodenalhernien anzusehen ist, daß aber für eine Anzahl von Fällen nur die obere Abteilung des Recessus — nicht auch das untere Horn — in Betracht kommt; dieses obere Horn der Grube aber wird heute als »selbständiger Recessus« erkannt. *Pick, Berlin.*

926) Mayer, A. et Rathery, E. Histophysiologie du rein de Tupinambis Teguixin (Linné). (Journ. de l'Anat. n° 4 juillet-août 1909.)

Les auteurs ont étudié les reins de deux Tupinambis normaux et chez deux autres de ces sauriens, ils ont injecté dans la jugulaire, soit du saccharose, soit du chlorure de sodium. Les reins prélevés 30 à 40 minutes après l'injection ont été fixés par le liquide de Van Gehuchten-Sauer, et colorés à l'hematoxyline ferrique-fuchsine acide ou à l'hématéine-éosine. Les auteurs résument ainsi les résultats de leurs recherches: «1° En ce qui concerne l'anatomo-physiologie du rein au cours de la diurèse: a) Les glomérules ne paraissent subir aucune modification. — b) Les tubes contournés paraissent jouer le même rôle prépondérant que chez les Mammifères. La sécrétion abondante se traduit, comme chez eux, par un aplatissement des cellules tel que la lumière des tubes nulle, ou très étroite à l'état normal, devient très grande. A ce moment la bordure qui existe toujours, montre particulièrement bien sa structure en brosse. Au moment de la sécrétion, les espaces intertubulaires à peine marqués à l'état normal, deviennent très grands.

2° En ce qui concerne la cytologie rénale. A. Protoplasma: La cellule rénale à l'état normal semble formée d'un protoplasma grenu dans lequel les diverses méthodes de fixation ou de coloration font apparaître diverses formations. Là se pose le même problème que dans toute étude cytologique : à savoir dans quelle mesure les figures que l'on obtient dépendent des réactifs que l'on emploie. Quel que soit le fixateur que l'on emploie, le protoplasma apparaît toujours comme grenu, comme contenant des granulations; elles sont peu visibles par exemple quand on fixe par le Sauer, elles le deviennent bien davantage quand on emploie le liquide J. de Laguesse; on sait d'ailleurs que ces liquides sont des précipitants des albuminoïdes beaucoup plus énergiques que les éléments du Sauer. Dans le cas où l'on emploie les fixateurs tels que le Tellyesnicki, particulièrement sur les pièces fortement chromiquée, le protoplasma semble être très réticulé; on est en droit de se demander si le long séjour dans le fixateur ne joue pas un rôle dans l'apparition de ce réticule à peine indiqué à l'état frais. B. Enclaves protoplasmiques:

a) Elements fuchsinophiles. — Les plus nombreuses enclaves sont les granulations fuchsinophiles; ces granulations paraissent être réparties dans tout le corps cellulaire, surtout dans la zone sous-nucléaire; elles se tassent au cours de la sécrétion, c'est la, semble-t-il, une simple répartition mécanique.

Les filaments fuchsinophiles ne semblent pas, même aux très forts grossissements, être formés de granulations accolées; toutefois leurs réactions sont absolument les mêmes que celles des granulations précédentes. De plus ils disparaissent lorsque la cellule est en état de sécrétion. Ces deux formations fuchsinophiles semblent être très voisines, et peut-être les filaments sont-ils formés de grains très fins, non résolubles au microscope.

Les granulations fuchsinophiles augmentent-elles de volume et de nombre au cours de la sécrétion? Après avoir examiné un grand nombre de coupes, il semble que ce qui pourrait le faire croire, n'est qu'une apparence due au tassement de ces granulations résultant de la diminution de hauteur de la cellule au cours de la sécrétion.

b) Granulations vertes apparaissant après fixation au ligament J. de Laguesse et coloration de Galeotti. Ces granulations, beaucoup plus grosses que les



éléments fuchsinophiles, ont ceci de particulier qu'elles se rencontrent dans la très grande majorité des cas à l'intérieur des vacuoles situées dans la partie sus-nucléaire des cellules. Il n'est pas irrationnel de penser qu'il s'agit là d'une substance rétractile que les fixateurs ramassent en boules, laissant autour d'elles un vide qui apparaît sur la coupe sous forme de vacuole. Leur composition et leur rôle sont certainement bien différents des éléments fuchsinophiles.

c) Graisse. — Beaucoup de cellules rénales renferment da la graisse en gros amas.

d) Corps bleu violet. — A la suite de fixation au Tellyesnicki et coloration à l'hématoxyline chromo-cuprique ou à l'hématoxyline ferrique modifiée, les corps n'apparaissent que dans certaines cellules, ils ne semblent pas être de la graisse, mais nos connaissances histo-chimiques ne permettent pas de se prononcer sur leur composition.

e) Vacuoles. — A l'état normal, il semblerait que la cellule contienne trois espèces de vacuoles, ainsi que l'avait signalé Gurwitch chez la grenouille: 1⁰ des vacuoles contenant de la graisse; 2⁰ des vacuoles renfermant les masses acides précédentes; 3⁰ des vacuoles complètement claires, ces dernières à contenu probablement aqueux.

3⁰ En ce qui concerne la cyto-physiologie de la cellule rénale:

a) Eléments fuchsinophiles. — Rien ne permet d'admettre que ces éléments jouent un rôle dans la sécrétion; au cours de celle-ci; tout ce qu'on remarque c'est d'une part une différence de répartition des granulations, et d'autre part la disparition des filaments.

b) Eléments verts. — Ceux-ci jouent certainement un rôle dans la sécrétion.

c) La graisse. — Elle paraît se répandre difficilement dans la cellule en état de sécrétion. Celle-ci qui s'aplatit tend à augmenter le nombre de gouttelettes graisseuses et à en diminuer le volume.

d) Granulations brun-verdâtres. — Après fixation exclusive par le Tellyesnicki ou le Bouin; ces granulations, qui semblent faire défaut dans la cellule normale, sont peut-être, étant données les conditions dans lesquelles elles apparaissent, dues au long séjour des pièces dans les fixateurs. Le fait qu'elles n'apparaissent pas dans la cellule en état de repos montre en tout cas que le protoplasma de la cellule sécrétante réagit différemment aux fixateurs.

e) Corps bleu-violet. — Les corps augmentent de nombre et de volume au cours de la sécrétion.

f) Les vacuoles. — Celles qui contiennent des masses vertes, comme celles qui sont vides, augmentent considérablement de nombre, au cours de la sécrétion.

En résumé, on peut distinguer, au cours de l'hypersécrétion, deux ordres de modifications dans la cellule rénale.

Les premiers consistent en une variation de la réaction du protoplasma vis-à-vis de différents fixateurs (augmentation et variations de volume des corps bleu-violet, — apparition des granulations vert-brunâtre).

Les deuxièmes concernent surtout la multiplication considérable des vacuoles, qui paraissent jouer un rôle prépondérant dans la sécrétion.» *Soulié, Toulouse.*

927) Pańczyszyn, M. Über plastische Rekonstruktion der Pyramiden der menschlichen Niere. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf. Lemberg 1907.)

Im weiteren Verfolg der Untersuchungen Swiezawskis über die Anzahl, die Form und Gruppierung der Pyramiden in der menschlichen Niere demonstriert Vortragender 6 Wachsrekonstruktionen von Nierenpyramiden mit Becken, die nach Bornscher Methode hergestellt sind, und gelangt an der Hand des vorläufig geringen Materials zu folgenden Ergebnissen:

Zahl, Form und Gruppierung der Pyramiden in der rechten und der linken Niere zeigt gewisse, erst an reicherem Material festzustellende Unterschiede.

Die Nierenpyramiden treten selten einzeln auf, sondern fast stets als zusammengesetzte Pyramiden, und zwar so, als ob jedesmal mehrere Pyramiden durch Warzen miteinander verwachsen wären. Aus mehreren zusammengesetzten Pyramiden entstehen durch Verwachsung Pyramidenkomplexe. Diese Komplexe lagern sich in der Niere zu einer Art von Ring, der in dorsoventraler Richtung

abgeplattet ist, zusammen, und dessen Innenraum ein enger Spalt, mit der Hauptfrontalcolumne Bertinis gefüllt, bildet. Diese Columne teilt die Pyramidenkomplexe in eine dorsale und ventrale Gruppe, die durch polare Pyramidenkomplexe verbunden sind.

Dadurch lassen sich 4 Gruppen von Pyramidenkomplexen unterscheiden:

1. die dorsale, 2. die ventrale, 3. die oberpolare, 4. die unterpolare. — Jede von den Polargruppen besteht aus einem einzigen Komplex mit einer zusammengesetzten Warze. Die ventrale und dorsale Gruppe werden durch Bertinische Quercolumnen in mehrere Teile geteilt, deren die ventrale Gruppe mehr besitzt, als die dorsale. Die an den Polen gelegenen Teile können mit den Polenkomplexen zusammenwachsen. Die einzelnen Teile der Dorsal- und Ventralgruppe sind noch weiter durch Furchen geteilt. An der Basis und den Seitenkatheten der Pyramiden sehen wir Furchen, in denen die Blutgefäße verlaufen.

Entwicklungsuntersuchungen und weitere in Angriff genommene Rekonstruktionen werden die Bedeutung dieser Furchen näher beleuchten.

Szymonowicz, Lemberg.

928) Buckowska, J. Ein Beitrag zur geschlechtlichen Differenzierung bei Urodelen (Amblystoma mexicanum). (Inaug.-Diss. Berlin 1909.)

Bei Axolotln von 11 mm Länge ist die Keimdrüse noch im indifferenten Stadium und besteht aus Ureiern und Peritonealzellen. Erstere enthalten einen großen chromatinarmen Kern mit deutlicher Kernmembran und schmalem umgebenden Protoplasmasaum. Die letzteren sind klein, spindlig oder halbmondförmig und enthalten einen stark färbbaren Kern. In der Folge gruppieren sich dann die Ureier zu Nestern und die Peritonealzellen ordnen sich um dieselben. Die Vermehrung der Ureier erfolgt teils durch direkte, teils auch durch indirekte Teilung.

Beim 27 mm langen Axolotl beginnen die Blutgefäße und mit ihnen Bindegewebszellen von der Urniere her in die Keimdrüse einzudringen und bedingen eine bedeutende Vergrößerung des Organs. Eine starke Anhäufung der Bindegewebszellen an der Basis der Drüse bildet den Grundstock des Corpus adiposum.

Die geschlechtliche Differenzierung erfolgt beim weiblichen Tier früher (ca. 60 mm Länge), als beim männlichen (ca. 100 mm Länge). Bei der Umbildung des Ureies zur Spermatogonie handelt es sich wesentlich um eine Vergrößerung des Kernes, der einen exquisit lappigen Bau erhält, bei der Ovogonienbildung dagegen nimmt die ganze Zelle an Volum ganz beträchtlich zu.

Beim Weibchen wird das Corpus adiposum rudimentär, beim Männchen wird es reichlich vascularisiert und entwickelt sich zu einem dem Hoden an Größe gleichkommenden Körper. *Kr.*

929) Joseph, H. Histologische Beobachtungen am Anthropoidenovarium. (Arb. Zool. Inst. Wien 1909, Bd. 18, H. 1.)

In Schnitten durch das Ovarium (Sublimatfixierung) eines angeblich erwachsenen Orangweibchens wurde in der feingerinnseligen Grundsubstanz des Liquor folliculi eine Anzahl deutlich geformter, stark lichtbrechender, homogener, wahrscheinlich aus reinem Eiweiß bestehender Körperchen gefunden. Die Größe dieser rundlichen bis elliptischen Körperchen schwankt zwischen 0,5—15 μ. Wahrscheinlich sind die Liquorkörperchen schon intravital in Form von Tropfen einer dickflüssigen Substanz vorhanden gewesen. Im selben Ovarium waren, namentlich in jungen Follikeln, Zellen an der Oberfläche des Eies unterhalb der Zona pellucida zu sehen. Diese »subzonalen Zellen« sind mit Granulosazellen identisch, die beim ersten Auftreten der Zona zufällig an deren Innenfläche zu liegen kamen. An den Stellen, wo die subzonalen Zellen gelegen sind, zeigt die Zona eine deutliche Verdickung. An einem Gibbon-Ovarium ließ sich nachweisen, daß in gewissen jungen Follikeln ein abnormer Entwicklungsprozeß eingetreten ist, indem eine Substanz in Form von rundlichen Massen von den Granulosazellen abgeschieden wurde, die allmählich den größten Raum für sich beanspruchen. Das Ei blieb im Wachstum zurück, wurde nach der Peripherie verdrängt, die Bildung einer Zona pellucida unterblieb vollkommen. Die abgeschiedene Substanz erscheint, zumal im Anfangsstadium, identisch mit der der

Call-Exnerschen Körper der großen normalen Follikel. An anderen Eiern zeigte die Zona eine ganz außergewöhnliche Dicke. Das Auftreten einer mit der Zona identischen Substanz abseits vom Ei in der Granulosa und die Verdickung der Zona an der Stelle der subzonalen Zellen spricht für den follikulären Ursprung der Zona. Den Granulosazellen müßte demnach die Fähigkeit zugeschrieben werden: 1. Zona und Call-Exnersche Körperchen, 2. Liquor- und 3. Intercellularsubstanz abzuscheiden. *v. Schumacher, Wien.*

930) Meyer, R. Zur Kenntnis des Gärtnerschen (oder Wolffschen) Ganges, besonders in der Vagina und dem Hymen des Menschen. (Arch. Mikr. Anat. 1909, Bd. 73, H. 4.)

Verfasser gibt zunächst eine Zusammenfassung seiner schon früher publizierten Befunde über das Vorkommen von Überresten des Wolffschen Ganges im Ligamentum latum und im Uterus. Bei Feten unter 2 Monaten waren die Wolffschen Gänge vom Epoophoron bis zum Müllerschen Hügel zu finden. Bei solchen von 2—3 Monaten gab es bei 94% bedeutende Überreste. Bei solchen von 4—6 Monaten waren geringere Überreste nur noch bei 40% vorhanden, bei solchen von 7 Monaten und Neugeborenen in 33%, in Fällen von Uterus bicornis von 7 Monaten an aufwärts in 66%. Im Hymen und der Vagina sind die Überreste annähernd gleich häufig. Im mittleren Teil der Vagina sind sie seltener als an beiden Enden.

Die Müllerschen Gänge nehmen frühzeitig an ihrer Ausmündungsstelle an Umfang zu, daher die ursprünglich seitlich liegenden Wolffschen Gänge hier meist dorsal, bisweilen aber ventral von denselben verlaufen. Auch an den anderen Abschnitten des Verlaufs finden sich selten Unregelmäßigkeiten der Lagerung. In den Sinus urogenitalis resp. das Hymen münden die Gänge, schräg von lateralwärts kommend, ein. Eine Verwechslung mit paraurethralen Gängen läßt sich ausschließen. Im Bereiche der Scheide liegen die Wolffschen Gänge dem Epithel nahe.

Der Wolffsche Gang ist ursprünglich cylindrisch, doch schon bei 2,8—3,0 cm langen Feten im unteren Abschnitt dilatiert. Die größte Erweiterung liegt in der Cervix uteri, ist der Ampulle des Vas deferens homolog. Bei älteren Feten ist der Kanal schlitzförmig, die Mündung am Sinus ist eng. Das Epithel des Ganges ist ursprünglich cylindrisch, später zeigt es jedoch im Bereiche der Vagina und des Hymens außerordentliche Variationen der Zellformen der Art und Weise des Übergangs ins Sinusepithel. Es folgt eine Bemerkung über das Verhalten des Bindegewebes des Ganges; hierauf geht Verfasser auf die Bedeutung des Wolffschen Ganges für die Entwicklung der weiblichen Genitalien, auf Abnormitäten und Pathologie ein. *Berg, Straßburg.*

931) Casamajor, L. Zur Histochemie der Ganglienzellen der menschlichen Hirnrinde. (Arb. Wien. Neurolog. Inst. 1909, Bd. 18, H. 1.)

Ähnlich den Untersuchungen Yoshimuras am Plexus gelang es Casamajor, in den Pyramidenzellen der Rinde verschiedene chemische Substanzen nachzuweisen. Dieselben fanden sich zum Teile im Pigment, zum Teile aber in der Zelle selbst und deren Fortsätzen. In allererster Linie sind es lipoide resp. lecithoide Substanzen, aus denen sich das Zellpigment zusammensetzt. Mit Hilfe der Weigertschen Fibrinmethode jedoch gelang es auch albuminoide Substanzen darzustellen, welche die Fibrinfärbung annahmen und fein granuliert waren. Am auffälligsten war der Nachweis von Glycogen, das entweder diffus im Gewebe, oder in feinsten Körnchen im Zellkörper, besonders aber im Achsencylinder sich darstellen ließ. Daß es sich wirklich um Glycogen handelte, beweist, daß neben der Bestschen Färbung auch die Jod- und Speichelversuche positiv ausfielen. Während eine Reihe von Autoren den Glycogennachweis beim Diabetes wiederholt erbringen konnten, ist in den eigenen Fällen von Diabetes nichts vermerkt, so daß man annehmen kann, es handle sich um einen auch normalerweise in den Zellen vorkommenden Körper. Eine Abhängigkeit von bestimmten Krankheiten konnte nicht gefunden werden, doch wird es nötig sein, bevor man an eine Verwertung dieser Befunde schreitet, sich an einem größeren Material Äquivalentbilder zu schaffen. *Marburg, Wien.*



932) Jakubski, A. Beitrag zur Kenntnis der Stützsubstanz (Neuroglia) des Nervensystems bei den Blutegeln (Hirudinei). (Sitzber. X. Congr. Poln. Ärzte, Naturf. Lemberg 1907 und Sitzber. Akad. Wiss. Krakau 1908.)

Das Eisenhämatoxylin, sowie die Weigertsche Methode, die bisher nur bei Wirbeltieren zur Anwendung kam, gestattet auch in die Struktur des Gliagewebes bei Blutegeln einen Einblick zu tun. Die zwischen den Nervenzellen gelegenen Gliazellen produzieren neben einer geringen Menge von Gliafasern (bei Pontobdella fehlen sie überhaupt) eine feinwabige Füllmasse, die sowohl in morphologischer wie färberischer Hinsicht sich von den gröberen Gliafasern vollständig unterscheidet. Dagegen bilden die in der Centralgangliensubstanz, in den Commissuren und den Seitennerven liegenden Gliazellen nur Gliafasern, deren Lage und Form bei einer jeden Gattung konstant ist. Der Faivresche Nerv erhält sein Gliagerüst von den beiden benachbarten Ganglien und überdies von einer der beiden Commissuren vermittelst einer kurzen Anastomose.

Szymonowicz, Lemberg.

933) Sala, H. Über die Regenerationserscheinungen im centralen Nervensystem. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11.)

Mittels der Cajalschen Silbermethode hat Verfasser die nach experimentellen aseptischen Hirnverletzungen bei jungen Hunden, Katzen und Kaninchen auftretenden Reparationsprozesse studiert. Es handelt sich dabei nur um Auftreten von Nervenringen verschiedener Gestalt und Größe, sowie knopfähnlicher Gebilde, die allesamt mit Nervenfibrillen zusammenhängen. In dem Blutgerinnsel, das die Wunde erfüllt, treten Fibrillenbündelchen auf, geradlinigen oder wellenförmigen Verlaufes; sie sind äußerst zart und durchziehen den ganzen Wundraum. Die Knopfgebilde zeigen späterhin netzartige Struktur und geben feine Fäserchen ab. 14 Tage nach der Verletzung ist die Narbe zum großen Teil von Bündelchen feinster Fibrillen eingenommen. Sie verteilen und verflechten sich mehrfach und gewinnen das Aussehen eigenartiger Maschengebilde. Einzelne sind mit knopfartigen Enden versehen. — Diese Beobachtungen stimmen mit Tatsachen überein, die Marinesco nach Hämorrhagien jüngst mitgeteilt hat, Sala beklagt sich darüber, daß Marinesco ihn nicht citiert habe. — Nach weiteren Versuchen an erwachsenen Tieren beschreibt Verfasser einen besonderen Prozess, der sich als der allererste Anfang einer besonderen, im durchschnittenen Achsencylinder sich abspielenden Reparation darstellt. Der mit der Zelle noch im Zusammenhang stehende Abschnitt des Achsencylinders verdickt sich, und nimmt dabei zumeist das Aussehen einer stets ausgeprägt fibrillär gebauten Keule an. Sie überschreitet stets das Niveau des letzten Collateralastes und tritt dabei sehr nahe an den Zellenkörper heran. Unterhalb dieser Keule liegt ein bandförmiger homogener Abschnitt, der bestimmt ist, unter Vacuolisationserscheinungen zu Grunde zu gehen. Etwa 10 Tage später beginnen in dem verdickten Teile deutliche Regenerationen: die Keule wird länger und verliert dabei allmählich die Keulengestalt, und alsbald zeigen regenerierte Ästchen an, daß eine Neubildung von Fäserchen im Gange ist. In ihrem Verlaufe finden sich oft rundliche oder eiförmige Anschwellungen. *Poll, Berlin.*

934) Haeberlin, C. Zur Topographie der Hirnventrikel. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

Die bisher geübten Ausgußverfahren zur Darstellung der Gestalt der Hirnventrikel zeigten den Nachteil, daß sich durch den Druck des verwandten Metalls Form und Weite derselben ändern können oder bei vorhergehender Härtung die Verhältnisse zur Oberfläche und zum Cranium mehr oder weniger unsicher verschoben werden. Demgegenüber hat Verf. eine Methode ausgearbeitet, die es ermöglicht, am frischen Schädel durch Röntgenaufnahme die Hirnventrikel in situ zur Darstellung zu bringen, nachdem sie mit einer für Röntgenstrahlen undurchlässigen Masse, die keinen schädlichen Druck ausübt, gefüllt worden sind. Das Verfahren besteht darin, daß am halbierten Schädel vom Foramen Monroi aus eine Aufschwemmung von Wismut in die Seitenventrikel eingeführt wird. Wenn das Wismutpulver sich abgesetzt hat, wird die darüberstehende Flüssigkeit abgesogen und durch eine neue Wismutaufschwemmung ersetzt und diese

Prozedur unter leichtem Schütteln wiederholt, bis alle Teile der Seitenventrikel, in die das Wismut ohne Druck gelangen kann, die also mehr als engste Spalten darstellen, ausgefüllt sind. Unter Anwendung dieser Methode fand Verf. entsprechend der Ansicht von Symington, daß die Hohlräume des Unter- und Hinterhorns nur an hydrocephalischen Gehirnen existieren, unter normalen Verhältnissen dagegen hier die Ventrikelwände einander bis zur völligen Berührung genähert sind. Der geeignetste Ort für eine Ventrikelpunktion ist die von Keen angegebene Stelle: 3 cm über und ebensoviel hinter dem äußern Gehörgang. Hier, am hinteren Teile des Seitenventrikels ist stets ein liquorgefüllter Raum zu finden. Verf. fordert dazu auf, mit der angegebenen Methode Untersuchungen über die variierenden Größenverhältnisse der Ventrikel und ihre topographischen Verschiebungen beim Wachstumsprozeß anzustellen. *Weißenberg, Berlin.*

935) von Bechterew, W. Untersuchung der Funktionen der Gehirnrinde auf Grund des Verhaltens der associativen Reflexe und die Bedeutung dieser Methode für die Erforschung der corticalen Centra der inneren Organe und Secretionen. (Fol. Neuro-Biol. Nov. 1908, Bd. 2, Nr. 2.)

Die große Bedeutung der spezifisch-associativen Reflexe als Indices einer vorhandenen Störung der Rindenfunktion, besonders der corticalen Centra für die Bewegungen der vegetativen Organe und der corticalen secretorischen Centra wird an einer Reihe von Beispielen erörtert. Mehr physiologischen Inhalts.

Boeke, Leiden.

936) Déjerine, J. et A. et André, Th. Le faisceau interne du pied du pédoncule cérébral. (C. R. Soc. Biol. Paris, 3 juillet 1909.)

Les trois observations d'hémiplégie droite avec aphasie, publiées par les auteurs, montrent que »1° dans la constitution du faisceau géniculé et du faisceau interne du pied du pédoncule, le contingent des fibres extraoperculaires peut être beaucoup plus considérable que dans les cas de monoplégie facio-linguale (en particulier un cas publié par Déjerine); — 2° ces fibres extraoperculaires qui prennent leur origine dans le lobe frontal, en dehors de la zone motrice, peuvent être suffisantes pour former le faisceau le plus interne du pied du pédoncule; — 3° il existe des variations individuelles dans la constitution du faisceau géniculé et du faisceau interne du pied du pédoncule, comme d'ailleurs dans diverses étapes de la voie pédonculaire«. *Soulié, Toulouse.*

937) Golodetz, L. u. Unna, P. G. Zur Chemie der Haut. II. Der mikrochemische Nachweis der Keratine durch Millons Reagens. (Monatsh. Prakt. Dermatol. 1908, Bd. 47.)

Hautschnitte werden gefärbt mit Millons Reagens und Wasser zu gleichen Teilen nebst Zusatz von $^1/_5$ Glycerin $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang. Dann (ohne Wasserauswaschen!) kurze Zeit in 25proz. Salpetersäure, dann Alkohol, Öl, Balsam. Die Hornschicht ist rot gefärbt, dunkelrot, glänzend hebt sich die basale Hornschicht scharf ab, die darüberliegende schmale Schicht (superbasale Hornschicht) ist dagegen besonders wenig gefärbt. In der rot gefärbten Hornschicht sind die Täler der Hornschichtwellen röter als die übrigen Teile. Die Stachelschicht ist bräunlich, ihre Keimschicht etwas heller. Auch die Schweißdrüsen sind bräunlich, ebenso die Gefäßwände der Cutis. In den Haaren färbt sich die äußere Wurzelscheide bräunlich, dunkelrot aber die innere Wurzelscheide. Die Haare sind ebenfalls, an Oberhäutchen, Rinde und Mark, rot gefärbt, wenn auch nicht so intensiv wie die innere Wurzelscheide. Die Kerne sind immer ungefärbt. Die Reaktion mit Millonschem Reagens bedeutet Tyrosingehalt. Am meisten Tyrosin enthält von den Bestandteilen der Haut die Hornschicht: 2,9—4,6 $^0/_0$ (Abderhalden), weniger enthält sie Albumin und Globulin, die Eiweißkörper der saftigen Zellen: 1,1—2,5 $^0/_0$ (Abderhalden, Hammarsten), viel weniger Tyrosin enthalten die Intercellularsubstanzen (—0,34 $^0/_0$). Dies entspricht genau der Färbbarkeit mit Millonschem Reagens. Das Reagens ist als mikrochemischer Indikator auf tyrosinhaltige Substanz, im Falle der Haut als Indikator auf Hornsubstanz zu betrachten. Ein Unterschied in der Stärke der Reaktion ist zwischen Unnas Keratin A und B nicht nachweisbar gewesen. Mit dieser neuen und bequemen

Reaktion haben nun Unna u. Golodetz eine Reihe von Substanzen geprüft, welche als Keratine von altersher bezeichnet werden, und dabei gefunden, daß für das Ovokeratin die Bezeichnung als Keratin unberechtigt ist. Auch Abderhalden und neuerdings Hoffmann und andere haben gefunden, daß die Eischalenhaut keine Millonsche Reaktion gibt. Von allen Stoffen gleicht in seinen sonstigen mikrochemischen Eigenschaften das Gewebe der Eischalenhaut am meisten den Epithelfasern. Nicht rot, sondern nur gelbbräunlich färbt sich das Neurokeratin. Auch das Elastin färbt sich nicht wie Hornsubstanz rot, sondern nur gelbbräunlich. *Pinkus, Berlin.*

938) Unna, P. G. u. Golodetz, L. Zur Chemie der Haut. IV. Über Eisenreaktionen der Hautelemente und über chemische Differenzen unter den Hornzellen. (Monatsh. Prakt. Dermatol. 1909, Bd. 79.)

Behandelt man alkoholgehärtete und in Celloidin eingebettete Hautschnitte (menschliche Fußsohlenhaut) mit Eisenchlorid (Liq. ferri sesquichlorati, unverdünnt) 5 Sekunden, spült ab und läßt dann 30 proz. Tanninlösung 5 Sekunden einwirken (danach abspülen in Wasserleitungswasser $^1/_2$—1 bis höchstens 6 Stunden, Alkohol, Öl, Balsam), so zeigen sich eigentümliche Farbenverschiedenheiten in der Hornschicht. Die Hornlage über den Retezapfen stellt sich als blaue Säule dar, während die Hornlage über der Papille rotbraun gefärbt wird. Eine ganz ähnliche Farbendifferenz ergibt die Färbung von Rausch (polychromes Methylenblau $^1/_2$ Minute, Abspülen in Essigsäure-angesäuertem Wasser 1 Minute, Leitungswasser, 1 proz. rotes Blutlaugensalz 1 Minute, Abspülen in angesäuertem Wasser, dann Leitungswasser, Alkohol, Öl, Balsam), wobei die Lage über den Retezapfen rot, über den Papillen violett wird. Erstere entspricht, wie Färbungen der rein dargestellten Hornsubstanzen zeigen, Unna und Goledetzs Keratin B, letztere der Hornalbumose. Das Keratin A (Mantel der Hornzellen) bleibt ungefärbt oder färbt sich nur schwach an. Ungefärbt bleiben hier und da ganze Zellen, besonders aber die Zellen um die Schweißdrüsenausführungsgänge herum. Das anscheinend einheitliche Stratum corneum der menschlichen Haut stellt sich demnach als aus mehreren, färberisch differenzierbaren Teilen zusammengesetzt dar, wie es aus pathologischen Verhältnissen (Hornschicht von Warzen) schon hervorzugehen schien. Läßt man nach der Eisenchloridbehandlung Pyrogallol (5 proz. 10 Sekunden) oder Schwefelammoniumlösung (5 Sekunden) einwirken, so färbt sich Rete malpighi und die Hornschicht über den Papillen dunkler, während die Hornsäule über den Retezapfen hell bleibt, das Stratum granulosum tritt stark. dunkel, hervor. Behandelt man die Haut erst mit Tannin, dann mit Eisenchlorid, so färben sich nur einige Zellen über den Retezapfen und einige Zellen um die Schweißdrüsenausführungsgänge dunkel, der Rest der Hornschicht bleibt farblos; dafür nimmt aber Rete und Cutis eine dunkle Farbe an. Die geringe Färbbarkeit der Zellen um die Schweißdrüsenausführungsgänge kommt vermutlich durch Auslaugung des Keratin B aus diesen Zellen durch einen Bestandteil des Schweißes zustande. *Pinkus, Berlin.*

939) Hagedoorn, A. L. On the Purely Motherly Character of the Hybrids Produced from the Eggs of Strongylocentrotus. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Die Pluteen von Strongylocentrotus purpuratus und franciscanus unterscheiden sich von einander u. a. deutlich durch die Gestalt der Apicalenden der Skeletstäbe, die bei purpuratus keulenförmig sind, einen geraden Verlauf zeigen und mit wenig oder gar keinen Spitzen besetzt sind, während sie bei franciscanus einander entgegengebogen und mit zahlreichen Spitzen versehen sind. Als Verfasser nun die beiden Arten in beiden Richtungen mit einander kreuzte, zeigte es sich, daß die hybriden Zuchten ausnahmslos den Charakter der reinen mütterlichen Zucht aufwiesen. So war nicht der geringste Unterschied zwischen den Pluteen der reinen Kulturen von S. purpuratus, parthenogenetischen Pluteen von S. purpuratus und den hybriden Pluteen von S. franciscanus ♂ und S. purpuratus ♀ nachzuweisen. Ganz entsprechend aussehende Larven wurden auch erzielt, wenn die Eier von S. purpuratus mit dem Samen des Seesterns Asterias ochracea befruchtet wurden. Wurden umgekehrt zu den Versuchen die Eier von S.

franciscanus gewählt, so zeigte es sich, daß die Pluteen der reinen Kulturen und der parthenogenetischen Zuchten von S. franciscanus genau gleich denen der hybriden Kulturen von Asterias ♂ und S. franciscanus ♀ sowie von S. purpuratus ♂ und S. franciscanus ♀ waren. *Weißenberg, Berlin.*

940) Mc Clendon, J. F. Cytological and Chemical Studies of Centrifuged Frog Eggs. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 2.)

Verfasser gibt ungefähr folgende Zusammenfassung der Resultate seiner Untersuchungen. Das ungefurchte Ei von Acris grillus und Rana pipiens teilt sich, einer Centrifugalkraft unterworfen, die ungefähr das 2700 fache der Wirkung der Schwerkraft beträgt, in drei Schichten: eine gelbe centripetale, eine durchscheinende mittlere protoplasmatische und eine schwere centrifugale Dotterzone, die durch die schwarzen Pigmentkörner gefärbt ist. Durch cytologische und mikrochemische Methoden wurde gefunden, daß die centripetale Zone größtenteils aus Fett, die mittlere zumeist aus Hyaloplasma und Cytolymphe (sie enthielt auch den Kern oder die Spindel), die schwere centrifugale Schicht aus Dotterkörnern und Pigmentkörnchen besteht. Durch das Centrifugieren größerer Mengen von Eisubstanz in Masse wurden ähnliche Schichten in ausreichender Menge für chemische Untersuchungsmethoden erhalten. Es ergab sich, daß die physikalischen und chemischen Differenzen in den Zonen ausreichend sind, um die Abnormitäten in der Entwicklung centrifugierter Eier zu erklären. Die Annahme einer »Schädigung des Protoplasmas« ist nicht notwendig.

Eier von Acris grillus und Rana pipiens wurden ferner in Etappen vom Stadium der Gallertquellung an bis zum Achtzellenstadium centrifugiert. Die Figuren der Mitosen erlitten dabei eine Kompression in der Richtung der Krafteinwirkung. Diese Wirkung beruht wahrscheinlich auf der Kompression des Eiwabengerüstes durch die leichte Fettzone einerseits und die schwere Dotterzone andererseits. Die Kompression des protoplasmatischen Eiteiles ist wahrscheinlich der Grund für die vertikale Ausrichtung der dritten Furchungsspindel, die Morgan beobachtete. *Weißenberg, Berlin.*

941) Renvall, G. Zur Kenntnis der congenitalen, familiär auftretenden Extremitätenmißbildungen. Zwei neue kasuistische Beiträge. (Arch. Anat. 1909, H. 1 u. 2.)

In dem einen der vom Verfasser beschriebenen Fälle handelt es sich um eine Familie, bei der die eine von drei Schwestern, die sehr dem Vater ähnelte, auch eine Extremitätenmißbildung desselben in der gleichen Weise zeigte (Syndactylia cutanea zwischen der zweiten und dritten Zehe an beiden Füßen). Der andere Fall betrifft zwei Halbgeschwister (Kinder desselben Vaters aus verschiedenen Ehen), die beide eine Verdopplung des linken Daumens zeigten, während die Eltern und auch die Eltern und Großeltern des Vaters keine Mißbildung aufwiesen. Dagegen war bei einer Schwester ihres Großvaters väterlicherseits eine Hypoplasie des rechten Unterarms aufgetreten und es waren nur drei rechte Finger entwickelt gewesen. Auch konnte Verfasser sichere Angaben darüber erhalten, daß in der Familie, der die Großmutter des Vaters entstammte, Extremitätenmißbildungen vorgekommen sind. Verfasser ist geneigt, hier die Vererbung einer Anlage zu Extremitätenmißbildungen anzunehmen, die in mindestens drei direkten Gliedern der Generationen latent geblieben ist.

Weißenberg, Berlin.

942) Lutz, H. Ein Teratom am Kleinhirnbrückenwinkel beim Meerschweinchen. (Arb. Wien. Neurolog. Inst. 1909, Bd. 18, H. 1.)

Ähnlich der seinerzeitigen Publikation Shimas handelt es sich im vorliegenden Fall um einen zufälligen Befund. Das Teratom setzt sich offenbar aus allen 3 Keimblättern zusammen, wenngleich die Differenzierung nicht so weit gediehen ist, wie in dem Falle Shimas. Das Bemerkenswerteste dabei ist eigentlich die Lage in dem caudalen Abschnitt des Gehirnes, so daß man das Teratom den Hirncholesteatomen gleichstellen kann, die hier ihren Lieblingssitz haben. Insbesondere aber spricht dieser Fall gegen die Annahme, daß die teratoiden Gebilde alle aus der Hypophysenanlage entstehen müssen.

Marburg, Wien.

943) Vogt, H. Isolierte Mißbildung der Trigeminusanlage. Beitrag zum Studium der Entwicklungskrankheiten des Centralnervensystems. (Beitr. Patholog. Anat. 1909, Bd. 46, H. 3.)

Störungen in der Anlage der Hirnnervenkerne sind bei im übrigen einigermaßen normaler Konfiguration des Centralnervensystems etwas ungemein Seltenes. Auch bei ganz schweren Mißbildungen, bei Anencephalen, deren tiefere Hirnteile erhalten sind, bleibt die Medulla oblongata mit ihren Kernen in ihrer Anlage gewöhnlich normal. Der von Vogt mitgeteilte Fall betrifft ein $^1/_2$jähriges Kind. Das Dach des Mittelhirns und der Vorderteil des Kleinhirns waren nicht normal. Hier fanden sich zahlreiche Heterotopien, Verlagerungen grauer Substanz z. T. von abnorm verlaufenden Muskelbündeln umgeben. Einzelne dieser heterotopen Bildungen, die in den Vorderteil des Kleinhirns einmünden, zeigen einen Bau, der ungefähr dem der Kleinhirnrinde entspricht. Die Pons-Formation erstreckt sich abnorm weit nach der Seite und oben. Im übrigen ist die Konfiguration des Mittelhirns, der Medulla und Brücke, insbesondere die Anlage der verschiedenen auf- und absteigenden Bahnen, der Pyramiden, der Schleifenbahn usw. normal. Die Hirnnerven und ihre Kerne sind normal angelegt mit der einen Ausnahme des Trigeminus.

Der Stamm des Trigeminus spaltet sich kurz vor seinem Eintritt in die Seitenwand der Brücke in zwei Äste. Der eine, nach vorn und oben ziehende durchsetzt in horizontaler Richtung Brücke und Mittelhirn und erhält ziemlich direkten Anschluß an die absteigende Wurzel: also abnormer Verlauf der vorderen sensiblen Trigeminuswurzel auf der Strecke von der normalliegenden aufsteigenden Quintusbahn bis zur Vereinigung mit der spinalen Wurzel. Letztere senkt sich überhaupt nicht in die Medulla ein, sondern zieht an der Medulla vorbei und wächst beiderseits am Kleinhirn entlang caudalwärts (wohin, ist an dem nicht vollständig vorliegenden Präparat nicht festzustellen). Der Ursprung aus dem Ganglion Gasseri war vorhanden. Der Kern der motorischen Trigeminuswurzel war vorhanden; wohin deren Fasern zogen, ließ sich nicht mehr darstellen. Die übrigen Hirnnervenkerne waren ohne Störung. — Die geschilderte Mißbildung bildet für Verfasser den Ausgang zu eingehenden entwicklungsmechanischen Erörterungen, insbesondere zur Frage der Selbstdifferenzierung und der funktionellen Anpassung oder funktionellen Differenzierung. Letztere löst im Laufe der normalen Entwicklung die Periode der Selbstdifferenzierung ab.

Pick, Berlin.

944) Gaupp, E. Über Rechtshändigkeit des Menschen. (Samml. Anat. und Physiol. Aufsätze, herausgeg. von E. Gaupp und W. Nagel, 1909.)

Die Rechtshändigkeit scheint bei allen in der Jetztzeit lebenden Völkern festgestellt zu sein und die Linkshändigkeit eine Ausnahme zu bilden. Eine Anzahl Schriftstellen ist für diesen Zustand auch im Altertum beweisend. Linkshändigkeit ist stets besonders hervorgehoben und in vielen Fällen scheint es sich um Ambidexteritas zu handeln, die durch Übung erworben wurde. Moderne Statistiken geben 1—4,5% Linkser an. Anatomisch nachweisbare Besonderheiten an der rechten oberen Extremität bestehen in der größeren Länge (durchschnittlich 1 cm) und Umfänglichkeit der Knochen, sowie in deren größerem Gewicht, auch ist die Muskulatur des rechten Armes meist kräftiger entwickelt. Da nach dahingehenden Messungen an lebendem und totem Material die Zahl der »Skeletlinkser« größer ist als die der »Funktionslinkser«, so sind jene Befunde nicht durchaus bindend. Dies um so weniger, als auch in anderen Beziehungen der menschliche Körper Asymmetrien aufweist. Für die Affen hat Mollison nachgewiesen, daß die Asymmetrie der langen Knochen bei den höheren Formen stärker ausgeprägt ist, als bei den niedereren. Verschiedene Ansichten stehen sich gegenüber, die die Asymmetrie einesteils als Wirkung der bevorzugten oberen Extremität ansehen. Immer mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt aber eine andere Anschauung, daß nämlich die Rechtshändigkeit cerebral bedingt sei. Die direkte Ursache läge in einer besseren Ausstattung der linken Hemisphäre, die in ihrer Bedingtheit noch nicht erkannt ist, letzten Endes aber auf die Asymmetrie der großen Blutgefäße (direkter Ursprung der A. carotis communis

sinistra vom Arcus aortae) zurückzuführen wäre. Die Linkshändigkeit wird durch eine Transpositio cerebralis verursacht. Verfasser folgert, daß eine in bestimmter Richtung wirkende Erziehung die gegebenen Ungleichheiten beider Hemisphären werde steigern können und beim Fehlen sie schaffen. Eine von der Schule (England, Amerika, in Deutschland Königsberg) aufgegriffene Idee zielt auf die Erziehung zur Zweihändigkeit ab. Ein theoretischer Einwand dagegen kann hier als von einem Eingriff in ein der menschlichen Organisation eigenes Merkmal sprechen, erklärt doch Broca geradezu, daß die Asymmetrie ein Zeichen höherer Entwicklung sei. Verfasser schließt mit der Warnung Malgaignes, die Übung der linken Hand nicht auf Kosten der rechten zu betreiben, damit man nicht zwei mittelmäßige Werkzeuge statt eines guten habe.

Oetteking, Dresden.

945) Oetteking, B. Ein Beitrag zur Craniologie der Eskimo. Mit einem Anhange von Bernh. Hantzsch: Über Eskimo-Steingräber im nordöstlichen Labrador und das Sammeln anthropologischen Materials aus solchen. (Abh. Mus. Dresden, 1908, Bd. 12, Nr. 3.)

Betreffs der Abstammung lassen sich drei Hauptanschauungen feststellen, die die Urheimat der Eskimo nach Asien, Amerika oder Europa verlegen. Verfasser erklärt sich für erstere, indem er zugleich betont, daß der Entstehungsort seiner Kultur im allgemeinen nicht mit der Abstammung eines Volkes als solchem identifiziert werden dürfe. Zur Untersuchung gelangten 14 Schädel und 9 Unterkiefer. 11 Schädel gehörten Erwachsenen aus Labrador und Grönland an, 2 Kindern und einer einem prähistorischen Aleuten. Die Labradorschädel wurden zumeist von Hantzsch-Dresden im Ungavadistrikt sorgfältig gesammelt. Die Ergebnisse fremder durch die Literatur zugänglicher Serien wurden mit den eigenen Resultaten verarbeitet, und ein Vergleich mit anderen Völkern mongolischer Herkunft durchgeführt. Ein fundamentaler Unterschied besteht in den Maßverhältnissen der östlichen Eskimo, die einen exquisit dolichocephalen Typus darstellen, mit den mehr rundköpfigen westlichen Eskimo von Alaska und den Aleuten. Die Längen-Breitenindices verhalten sich wie 72,8 zu 76,6 (Alaska) und 86,5 (Aleuten), die Schädelbreiten wie 132,7 mm zu 136,8 mm (Alaska) und 152,1 mm (Aleuten) bei ziemlich konstanter Schädellänge. Auch die Höhen differieren um einige Millimeter zugunsten des Westens. Für diese und einige andere Maße macht sich auch innerhalb der Eskimogruppen des Ostens ein gewisser Unterschied bemerkbar, indem die Nord- und Ostgrönländer gegenüber den Westgrönländern und Labradoreskimo zu überwiegen scheinen. Der Eskimoschädel ist durch eine ausgesprochene Scaphocephalie ausgezeichnet, die aber kein pathologisches Stigma vorstellt. Bemerkenswert ist die schmale, nach oben zu sich verjüngende »pyramidale« Stirn. Die Augenöffnungen sind fast frontal gestellt, die Nasalia außerordentlich schmal. Die Nase ist ausgesprochen leptorrhin sowohl im Osten wie im Westen, das Nasion gewöhnlich vollkommen flach oder kaum merklich eingezogen. Das Gesicht ist stark vorgebaut, lepto- bis mesoprosop, Prognathie geringfügig. Am Hinterhaupt springt die occipitale Oberschuppe hervor, Wölbungsindex derselben 91,0. Als Besonderheit am Eskimoschädel kann der hohe Ansatz des Temporalmuskels gelten, sowie eine ausgesprochene Neigung zur Bildung von Torus palatinus und Foramina supraorbitalia, welch letztere sich bei allen Schädeln fanden. Am Unterkiefer bestehen einige primitive Zustände, wie Hyperostosen am lingualen Zahnrande, ansehnliche Breite des Corpus, Prismenbildung der Molarenwurzeln, usw. Verfasser schließt, daß am Eskimoschädel die specifisch mongolischen Merkmale deutlich und kräftig ausgebildet sind. Einige primitive Merkmale verweisen ihn auf eine niedere Stufe.

Die kindlichen Schädel und der prähistorische Aleute erfahren eine besondere Untersuchung. Letzterer weicht in der Schädelform vom rezenten Aleuten erheblich ab, ist dolichocephal 74,3 und besitzt eine sehr niedrige Stirn (Stirnneigungswinkel auf Glabella-Inionebene 53° gegen 59,5° beim Eskimo; Kalottenhöhe 98 mm gegen 105,7 mm).

Im Anhange beschreibt Hantzsch die Bestattungsweise der Eskimo und gibt Ratschläge beim Sammeln anthropologischer Objekte in Labrador. *Autoreferat.*

946) Frizzi, E. Ein Beitrag zur Konstruktion des Sagittaldiagrammes auf Grund absoluter Maße. (Korrespbl. Ges. Anthrop., Jahrg. 40, Nr. 6/7.)

Das Sagittalkurvensystem des Schädels (und hier wiederum die Mediansagittalkurve) hat nach Frizzi das meiste Anrecht auf Bevorzugung vor den Horizontal- und Frontalkurvensystemen. Bahnbrechende Untersuchungen habe Klaatsch in dieser Beziehung eingeführt. Verfasser konstruiert nun auf Grund absoluter Maße, die die verschiedenen Meßpunkte der Sagittalkurve mit einander verbinden — auch der Unterkiefer ist einbezogen — das betreffende Diagramm. Eine beigegebene Figur veranschaulicht das einfache Verfahren.

Oetteking, Dresden.

947) Czekanowski, J. Zur Differential-Diagnose der Neandertalgruppe. (Korrespbl. Ges. Anthrop., Jahrg. 40, Nr. 6/7.)

Zur leichteren Erkennung der Zugehörigkeit eines Schädels zu einer bestimmten Gruppe legt Verfasser seinen Untersuchungen eine statische Basis zugrunde. Die Studien beschränken sich einstweilen auf die bekannten paläanthropologischen Objekte (Spy I und II, Crapina C, Crapina D, Neandertal, Gibraitar, Cannstatt, Galley Hill, Brünn, Brüx, Egisheim, Nowosiolka). Für jeden dieser Schädel wird mit den anderen für 27 einzelne Merkmale die durchschnittliche Differenz berechnet. Über die Differenzen orientiert eine übersichtliche Tabelle, deren horizontaler und vertikaler Rand je die Namen der 13 Objekte trägt. Die Zahlen (durchschnittlichen Differenzen) ersetzt Verfasser dann in einem Quadratennetz durch schraffierte Felder derart, daß in einer senkrechten Reihe die drittkleinsten (einschließlich Null) Felder eine schwarze Färbung erhalten, die viert-, fünft- und sechstkleinsten dagegen senkrechte Schraffierung verschiedener Stärke. Die Gruppierung zeigt dann eine Zusammengehörigkeit erstens von Spy, Crapina. Neandertal und Gibraltar, zweitens von Galley Hill, Brünn, Brüx, Egisheim und Nowosiolka an. Cannstatt neigt zur zweiten, Pithecanthropus zur ersten Gruppe. Verfasser verspricht einen Ausbau seiner Berechnungen in einer späteren Publikation.

Oetteking, Dresden.

948) Frédéric, J. Albinotische Haare aus Britisch Neu-Guinea. (Zeit. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 2.)

Frédéric berichtet über Haarproben von zwei albinotischen Individuen aus Bulaa (Hula), Britisch Neu-Guinea. Eins war ein Mann, sein Haar wellig gekrümmt und ziemlich dick, von hellblonder Farbe mit einem leichten rötlichen Ton. Mit Hilfe der Immersion ließen sich in den meisten Haaren kleinste, in kurzen Reihen angeordnete, gelbbräunliche Pigmentkörner erkennen. In den hellgelben Haaren fehlen sie ganz oder fast ganz. Die Färbung wird hier durch einen diffusen Farbstoff bedingt, während Mark nur in einem Teile der Haare vorhanden war. Bei dem zweiten Individuum, einem albinotischen Knaben, ist die Farbe noch heller mit einem rötlich goldenen Schimmer. Auch sind die Haare dünner und weicher. Mikroskopisch ließ sich nur ein diffuser Farbstoff konstatieren und einige wenige Körnchen in den graugelben Haaren.

Zwei weitere Haarproben aus Britisch Neu-Guinea stammen von Kindern mit normaler Haut und Iris. In den hellen Haaren ließen sich zahlreiche Pigmentkörner, sowie diffuses Pigment nachweisen.

Oetteking, Dresden.

949) Kleiweg de Zwaan. Die anthropologischen Ergebnisse der Sumatrareise des Herrn A. Maass. (Zeit. Ethnol. 1909, 41. Jahrg., H. 2.)

Einleitend wird über die Abstammungsfrage der Bewohner Sumatras berichtet, und eine Anzahl Ansichten darüber mitgeteilt. Verfasser hat 570 Männer in Mittelsumatra gemessen und untersucht; unmöglich war es, Frauen zur Untersuchung zu bewegen. Die Haut der Frauen ist jedoch fast immer heller als die der Männer und die Gebirgsbewohner der Padang-Oberländer sind überhaupt durchschnittlich heller als die der flachen Gegenden. Augen- und Hautfarbe ist, entgegen den Meinungen vieler Forscher, nicht schwarz, die Iris in einer Anzahl Fälle sogar hellbraun, das Haar braunschwarz und leichtwellig. Schwacher Bart und Körperbehaarung gelten Verfasser als Kennzeichen der Rasse. Neben gewöhnlich ziemlich niedrigen Gesichtern fanden sich auch fast runde. Hohe

Stirn, dünne Lippen, schmale und lange Nase, langer und schmaler Hals deuten auf eine Kreuzung mit Hinduelementen hin. Mongolenfalten waren in etwa einem Viertel der Fälle in mäßiger Ausbildung vorhanden, am stärksten jedoch gewöhnlich bei jungen Leuten mit sehr platter Nasenwurzel. Der Nasenrücken ist fast immer ziemlich breit und nicht selten eingedrückt, die Nasenflügel sind fast immer dick und gebläht. Es besteht mäßige Prognathie, häufig verbunden mit Procheilie. Die Zähne sind fast immer abgefeilt, Caries wurde wiederholt beobachtet. Verfasser erhielt den Eindruck, daß die Malaien im Verhältnis zu den Hindu ziemlich große Füße haben.

Die Körperlänge ist im Durchschnitt 175,5 cm, die Spannweite etwa 8 cm größer, die absolute ganze Armlänge 70,34 cm, relativ 44,45 cm, wobei der kurze Oberarm (29 cm) auffällt. Der Tibio-femoralindex beträgt 87 (Meßmethode nach v. Luschan), die absolute Rumpflänge (Acromion-Symphysis pubium) 45,2 cm. Der Index cephalicus beläuft sich auf 82; es kann unter den Männern der Padang-Oberländer relativ mehr dolicho- und mesocephale vor, jedoch weniger brachy- und hyperbrachycephale als unter denen in Tuluk, auch sind sie mehr leptoprosop als diese. Am allgemeinen zeigen die Bewohner der Oberländer (Küste) einen längeren und schlankeren Typus als die des Inlandes, was vielleicht auf Kreuzung mit Europäern, Indern, Arabern oder auch Chinesen schließen läßt, doch können es auch Einflüsse einer höheren Kultur sein.

Oetteking, Dresden.

950) Crzellitzer, A. Methoden der Familienforschung. (Zeit. Ethnol. 1909, 41. Jahrg., H. 2.)

Da Stammbaum (Descendenztafel) und Ahnentafel (Ascendenztafel) aus Gründen gewisser Beschränkungen einer wissenschaftlich brauchbaren Familienforschung nicht genügen, wird eine »Sippschaftstafel« empfohlen, die eine zeichnerische Vereinigung von vier Descendenztafeln darstellt. Diese betreffen die vier ein bestimmtes Individuum angehenden Vorfahrenreihen und sind bis zu den Urgroßeltern hinaufgeführt. Bis dahin reicht das Sippschaftsgefühl (Familienliebe oder Solidaritätsgefühl). Einige Beispiele illustrieren die Vererbung gewisser Merkmale vortrefflich. Auch die Mendelschen Gesetze werden angezogen und als Ziel der Familienforschung die Untersuchung über Prävalenz und Spaltung menschlicher Eigenschaften aufgestellt. *Oetteking, Dresden.*

951) Schreiber, W. Über die Asymmetrie des menschlichen Schädels mit einer Demonstration des Asymmetrographen. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte Naturf. Lemberg 1907.)

Auf Grund seiner im anthropologischen Museum zu München angestellten Untersuchungen über die Symmetrie von Schädeln verschiedener Menschenrassen gelangt der Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Jeder Schädel ist mehr oder weniger asymmetrisch.
2. Die Schädel mit linksseitiger Deviation überwiegen an Zahl die mit rechtsseitiger Deviation fast um das Doppelte.
3. Innerhalb jeder Schädelgruppe und innerhalb jeder einzelnen Rasse begegnen wir fast allen Deviationstypen.
4. Von den Schädelregionen zeigt die größte Neigung zur Bewahrung der geometrischen Ebene die Schädelbasis (52%), die kleinste das Schädeldach (35%).
5. Unter den einzelnen anatomischen Punkten der Medianebene weist die größte Neigung zu Anomalie der Bregmasche Punkt (90%), die kleinste das Staphylinion auf (29%).
6. Die Deviation der anatomischen von der geometrischen Ebene und somit auch die Asymmetrie des Schädels ist nicht ausschließlich ein morphologisches Problem. Zur Erklärung der Asymmetrie des Schädels muß auch die Physiologie zu Rate gezogen werden. *Szymonowicz, Lemberg.*

952) Landau, E. Über die Orbitalfurchen bei den Esten. (Zeit. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 2.)

Untersucht wurden 60 Hemisphären von Esten zur Feststellung des Abhängigkeitsverhältnisses der Furchenkonfiguration in den verschiedenen Gebieten

des Großhirns. Nach einer kurzen Besprechung der Geruchsfurche, deren Länge und Verlauf als variabel sich herausstellen — bei allen Affenarten ist der Sulcus olfactorius flach, bei dem Menschen dagegen verhältnismäßig recht tief (1 cm und sogar über) — wird zur Untersuchung der Orbitalfurche übergegangen. Verfasser stellt fest, daß es sich bei letzterer um einen Komplex von Furchen handelt und zwar Längs- und Querfurchen, von denen bald diese (Bischoff u. a.), bald jene (Rauber u. a.) als die Hauptfurchen bezeichnet werden. Die Ansicht Weinbergs, daß der ausgesprochene Sulcus orbitalis transversus typisch für das Estenhirn sei, tritt Landau auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen entgegen. Vielmehr zeige die Querfurche bei den Estenhirnen dieselben Variationen wie bei den Gehirnen anderer Nationen und weise auch mit den Affen ähnliche Zeichnung auf (Waldeyer, Retzius). Dasselbe gilt für die Längsfurchen. Verfasser hält sich nach seinen Beobachtungen nun berechtigt, nicht speziell von Estenhirnen, sondern überhaupt von Menschenhirnen zu sprechen. Zunächst weist er auf kleine versteckte Windungen hin, die Gratiolet als Plis de passage, Heschl als Tiefenwindungen bezeichnet. Landau schlägt den Terminus Plicae conjunctivales (Verbindungsfalten) vor, die in der Region des Sulcus orbitalis bis jetzt nicht beschrieben wurden. »Die Verbindungsfalte trennt bald das absteigende äußere, bald das absteigende innere Knie des Sulcus orbitalis transversus, bald den Querteil des Sulcus orbitalis in zwei Teile und macht in einem solchen Falle die Existenz einer Querfurche in diesen Fällen sehr zweifelhaft.« Außerdem kann bei dem mosaikartigen Charakter des Sulcus transversus vieler Gehirne von einer »typischen« Querfurche nicht gesprochen werden.

Resümierend betont Verfasser, daß weder den Längs- noch den Querelementen der menschlichen Orbitalfurche eine vornehmliche Bedeutung zuzuschreiben sei. Zum Unterschied vom Affenhirn scheint für das Menschenhirn die mehr distale Lage der Querfurche (resp. Querfurchen) typisch zu sein.

Oetteking, Dresden.

953) Broili, F. Neue Ichthyosaurierreste aus der Kreide Norddeutschlands und das Hypophysenloch bei Ichthyosauriern. (Palaeontographica 1909, Bd. 60.)

Verfasser beschreibt einen neuen Ichthyosaurus aus dem Brunsvicensistone von Behrenbostel bei Hannover. Das Basisphenoid der Ichthyosaurier zeigt eine mediane Durchbohrung, die ventral in der Regel durch eine Crista in zwei Teile geteilt ist. Diese neue Art, Ichthyosaurus brunsvicensis Broili, zeigt wohl die Durchbohrung von der Dicke eines starken Bleistiftes, aber es fehlt die ventrale Crista. Verfasser hält diese Durchbohrung für die Hypophysenöffnung, die nach Jaekel bei Acanthodes stets, bei anderen Reptilien selten bei einzelnen Individuen vorkommt. Acanthodes wie Ichthyosaurus sind Wasserformen; dies stärkt nach des Verfassers Ansicht Gegenbaurs Annahme, daß die Anlage des Hypophysensackes von der Entstehung eines Nasenrachenganges ausgeht und in der ersten Strecke Beziehung zum Riechorgan besitzt. *Stremme, Berlin.*

954) Tornier, G. Wie war der Diplodocus wirklich gebaut. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1909.)

Zu den früheren Kritiken der säugetierartigen Aufstellung des Riesensauriers Diplodocus, die von Osborn und Hay herrührten[1]), tritt als gründlichste von allen und von den anderen unbeeinflußt die meisterhafte, durch die Beherrschung der mechanischen Gesetze des Tierskeletes ausgezeichnete Neurekonstruktion von G. Tornier, der als Grundlage der von Carnegie geschenkte Berliner Gipsabguß des Diplodocus diente. Die beigefügte Tafel zeigt ein Tier, das von dem bisherigen Fabelwesen möglichst weit abweicht. Statt des horizontal gestreckten langen Halses sehen wir ihn schwanenhalsähnlich gebogen, hoch erhoben; statt der wie beim Elefanten steil gestellten Beine die echten Reptilbeine. Bauch und Schwanz liegen jetzt in der Ruhe dem Boden auf. Letzterer schleppt nicht mehr wie bisher einfach nach, sondern ist zu einem wichtigen Stütz- und Steuerorgan geworden. — Tornier untersucht zunächst die einzelnen

[1]) Vergl. Referat über O. Abel, Zbl. II. 9, Nr. 885.



Knochen für sich und findet, daß sie alle durchaus Reptilienknochen sind, keineswegs säugetierähnlich. Daraus folgt schon theoretisch, daß Diplodocus wie ein Reptil und nicht wie ein Säugetier sich fortbewegt haben muß. »Durchaus sicher wird das nun beim Studium seiner Hauptgliedmaßengelenke, die zur Zeit insgesamt unrichtig aufgestellt sind.« Am schlimmsten ist es der Vorderextremität ergangen. Der Schultergürtel, bestehend aus der Scapula (und knorpeliger Epiphyse) und dem von einem Nervenloch durchbohrten Praecoraco-Coracoid, bedeckt trotz seiner echten Reptilienform die drei ersten Rippenpaare. Diese sind aber nicht wie beim Säugetier durch starke Verbreiterung und den festen Anschluß an das Brustbein zum Tragen des mächtigen Schulterblattes eingerichtet, sondern wie bei allen Reptilien schwach, ja, der erste Brustwirbel trägt überhaupt keine Rippe! Das Coracoid muß natürlich auf die Brustunterseite gebracht werden, nicht auf die vordere Brustseite wie bei der amerikanischen Rekonstruktion. Dann erhält aber das Schulterblatt ganz von selbst schon die ihm gebührende senkrechte Reptilstellung. Bei dieser Stellung allein kann auch der Oberarm, wie er muß, im Schultergelenk von vorne nach hinten rollen. Jetzt würde er von außen nach innen schlottern, also die Beine würden einmal unter dem Bauche zusammenschlagen und dann nach außen in eine Grätschstellung übergehen. Elle und Speiche hat man merkwürdigerweise an den Condylus externus und internus angesetzt, die — nichts weniger als Gelenkhöcker — zum Ansatze für Muskeln dienen. Setzt man aber die Unterarmknochen an ihren richtigen Gelenkhöcker, dann bilden sie mit dem Oberarm den spitzen Winkel, den eben die Eidechsen zeigen. Der Vorderfuß ist auf die Zehen gestellt (der Hinterfuß dagegen auf die Sohle!!) und dabei die proximale Phalangenreihe als Metacarpalreihe (am Hinterfuße als Metatarsalreihe) aufgefaßt — bei der spitzwinkligen Stellung von Oberarm- und Unterarm ist dies von selbst unmöglich. — Am Oberschenkel liegen die Gelenkhöcker für den Unterschenkel bei der amerikanischen Rekonstruktion nach hinten, so daß Tibia und Fibula sie gar nicht berühren. Bewirkt man aber diese Berührung, dann kann der Oberschenkel garnicht steil, sondern nur wagerecht stehen. Dann kommt auch sein Hüftgelenkkopf, der kein Kugelabschnitt wie bei den Säugern, sondern lang gestreckt ist, in die richtige Lage im Hüftgelenk. Also auch die Hintergliedmaßen haben garnichts von einem Träger und Fortträger des Körpers an sich.

Bei der durch diese zu fordernde Tiefstellung der Beine hervorgerufene Erniedrigung des ganzen Tieres fallen die entsetzlichen Luxationen der vorderen Schwanzwirbel ebenfalls fort. Der Schwanz erfährt Geradstreckung und die unteren Dornfortsätze können jetzt ihren Zweck durch Anpressen auf den Boden erfüllen.

Mit der veränderten Aufstellung der Halswirbelsäule folgt Tornier der Angabe der amerikanischen Aufstellung, daß der Hals wie beim Strauß aufrecht getragen wurde. Der Grund für die Horizontalstellung war ein rein äußerlicher — Kopf und Hals sollten für den Beobachter in ein gutes Gesichtsfeld gebracht werden!

Die Palaeontologen des Berliner Museums für Naturkunde hoffen, bald mit dem von Deutsch-Ostafrika herbeigeschafften Materiale von Dinosauriern eine richtige Rekonstruktion neben die geschenkte unrichtige stellen zu können.

Stremme, Berlin.

Technik.

955) Röthig, P. Zur Darstellung der Zellgruppierungen im Centralnervensystem. (Fol. Neuro-Biol. 1909, Bd. 2, H. 4.)

Färbung der Zellen im Centralnervensystem mittels Methylenazur I (Grübler & C., Signaturnummer 0203). Durchfärbung.

A. Methylenazur I in 10proz. wässeriger Formalinlösung (Formalin 10, Wasser 90) zur Konzentration gelöst; dabei soll die 10proz. Formalinlösung neutral oder schwach alkalisch sein. Stammlösung, vorrätig zu halten.

Diese Lösung wird zum Gebrauche mit 10proz. Formalinlösung ãã verdünnt.

1. In diese Färbungsflüssigkeit kommt das frische Objekt 4 Wochen oder länger (nach 12—24 Stunden in Scheiben zerlegen). Für kleine Gehirne (Ratte, Maus) genügt der Zeitraum von 4 Wochen.

2. Die Stücke auf Fließpapier flüchtig von der ihnen anhaftenden Flüssigkeit befreit und für kurze Zeit (10—15 Minuten) in chemisch reines Aceton, darauf für 12 Stunden in Chloroform gebracht. Paraffineinbettung. Schneiden, Aufkleben, Xylol, Canadabalsam. Gefärbt sind alle Zellen, und zwar zeigen die Präparate die verschiedenen Zellformen und ihre Anordnungen in klarer Weise.

B. Fixierung mittels Trichlorbleiacetat.

Trichlorbleiacetat konzentr. wässerig. Lösung 10
96proz. Alkohol . . . . 20.

1. In dieser Fixierungsflüssigkeit bleibt das Objekt erst unzerschnitten, dann in Scheiben zerlegt, bis zu vier Tagen.

2. Färbung nach ganz kurzem Abspülen in Aq. dest. in einer zu gleichen Teilen mit Aq. dest. verdünnten konzentrierten wässerigen Methylenazurlösung, für ungefähr 3 Wochen (manchmal Pilzentwicklung).

3. Chemisch reines Aceton (10—15 Minuten bis 2 Tage).

4. Chloroform 12 Stunden, Paraffin, Schneiden, Aufkleben, Xylol, Alc. absolutus ganz kurz, Xylol, Canadabalsam.

Resultate wie bei Methode A, jedoch Metachromasie zwischen Kern (blau) und Protoplasma (rötlich).

Auch Schnittfärbung mittels Methylenazur I nach Alkoholfixierung des Centralnervensystems möglich. *Boeke, Leiden.*

956) Strasmann, R. Beitrag zur Oxydasereaktion an Gewebsschnitten. (Cbl. Allg. Pathol. 1909, Bd. 20.)

W. H. Schultze hat die Röhmann-Spitzersche Oxydasereaktion, d. h. die Synthese von Indophenol durch die kombinierte Einwirkung von α-Naphtol und Nitrosodimethylanilin für Gewebsschnitte zuerst angewandt und durch sie ein Oxydationsferment in den Granulis der serösen Zellen der Speicheldrüsen, der Tränendrüsen und der Leucocyten nachgewiesen. Um nun solche Präparate haltbar zu machen und die Reaktion auch am Paraffinobjekt auszuführen, verfährt Verfasser folgendermaßen. Er fixiert die Objekte in einer Mischung von: Karlsbader Salz 50 g, Aqua dest. 1000 g, Formalin 125 g. Nach der Fixation wird in steigendem Alkohol entwässert und in Paraffin eingebettet. Die Schnitte werden $^1/_2$—1 Minute in 1 proz. alkoholischer Eosinlösung vorgefärbt, in Wasser ausgewaschen, dann wird die Reaktion vorgenommen, in Wasser gründlich ausgespült, getrocknet und in neutralen Balsam eingeschlossen. Alkohol und Xylol dürfen nach der Vornahme der Reaktion nicht mehr mit den Objekten in Berührung kommen. *Kr.*

957) Münter. Über eine einfache einzeitige Methode für Kern- und Elastica-Färbung. (Cbl. Allg. Pathol. 1909, Bd. 10.)

Zu einer 5—10 proz. Lösung des Weigertschen Farbstoffs in 1 proz. Salzsäure-Alkohol setzt man 7,5—15% neutrales Carmin oder Boraxcarmin. Färbung in diesem Gemisch 24 Stunden. Kerne rot, elastische Fasern violett, Blutkörperchen gelb. *Kr.*

958) Citelli, S. Su un metodo facile di preparazione macroscopica d'assieme dell' orecchio medio e interno. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

Nach kurzen Bemerkungen über die Ausführung von Sägeschnitten, Corrosionspräparaten und über die frische Präparation schildert Verfasser seine neue Methode ausführlicher. Entfernung des Temporale mit den Weichteilen durch zwei Sägeschnitte, Isolierung der Stücke durch Entfernung der überschüssigen Weichteile, Fixation in 10 proz. Formalin, 2—3 Tage lang; Entkalkung in wässeriger 4—5 proz. Salpetersäure, die alle 4—5 Tage gewechselt wird, Auswaschen in fließendem Wasser 24 Stunden lang; Entfernung aller nicht notwendigen Teile, auch der nicht wichtigen Knochenpartien; Aufbewahrung in Formalin oder 70 proz. Alkohol. — Nun folgt die Präparation des Mittelohrs und des Labyrinths,

für deren einzelne Schnitte Verfasser genaue Anweisung gibt; hierfür muß auf das Original verwiesen werden. *Poll, Berlin.*

959) Suzuki, B. Eine einfache Schnittserienmethode bei der Celloidineinbettung. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 15.)

Verfasser schlägt vor, die einzelnen Celloidinschnitte mit japanischer Tusche zu numerieren. *Poll, Berlin.*

960) Paulli, S. Formolinjektion zur Demonstration des Situs viscerum bei den Haussäugetieren. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

Verfasser sucht die Schwierigkeiten bei der Demonstration des Situs der großen Haussäugetiere durch Injektion des passend aufgestellten Cadavers mit 10 proz. Formalinlösung zu heben. Man erhält auf diese Weise außerordentlich übersichtliche und praktisch zu demonstrierende Präparate. *Poll, Berlin.*

961) Peter, K. Eine Methode zum Durchschneiden von Seeigeleiern. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Verfasser beschreibt eine Methode, die es gestattet, Seeigeleier in bestimmter Richtung zu durchschneiden. Die Eier werden nach der bekannten Methode von Driesch durch Schütteln einige Minuten nach der Befruchtung membranlos gemacht und nun mit einer geschliffenen Nadel in einer flachen Glasschale geschnitten, deren Boden vorher durch Aufgießen von etwas 4 proz. Celloidinlösung mit einer dünnen Schicht Celloidin überzogen wurde. Das Celloidin bietet gegenüber dem von Stevens angegebenen Paraffinüberzug den Vorteil der Durchsichtigkeit. Fast stets gelang es, die Teilstücke weiter zu züchten.

Weißenberg, Berlin.

962) Kadyi, H. Eine Methode zur Färbung der grauen Hirn- und Rückenmarksubstanz mit Carmin nach vorhergehender Behandlung mit Uranacetat. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte Naturf., Lemberg 1907.)

Verfasser empfiehlt folgendes Verfahren: Von dem im 5 proz. Formaldehyd (12,5 proz. Formalin) fixierten Mark oder Gehirn werden im gefrorenen Zustande 100—200 μ dicke Schnitte hergestellt, die in eine 5 proz. Lösung von Formaldehyd gebracht werden, in der sie eine längere Zeit hindurch aufbewahrt werden können. Vor der Färbung werden die Schnitte in eine schwache (5:1000) Ätzkalilösung gebracht, in welcher sie mehrere Stunden lang verbleiben, wobei jedoch die Lauge öfter erneuert werden muß. Alsdann gelangen sie auf 10—24 Stunden in eine 1 proz. mit 1 % Eisessig versetzte Uranacetatlösung.

Das weitere Verfahren kann zweierlei Art sein: 1. Aus dem Uranacetat gelangen die Schnitte in die schwach-alkalische Carminlösung (1 g Carmin wird mit 0.15 g in möglichst wenig Wasser gelöstem KOH verrieben; diese Masse wird mit dest. Wasser zu 100 ccm gelöst). Zur Anwendung gelangt die Lösung in einer Verdünnung von 1:10 oder 1:20 (mit dest. Wasser oder mit Kalilauge [1:1000 oder 1:5000]). 2. Aus der sauren Uranacetatlösung werden die Schnitte auf einige Stunden in verdünnte KOH-Lösung (1:1000 oder 1:5000) gebracht und die Lösung währenddessen so lange erneuert, bis sie nach einigen weiteren Stunden eine schwach-alkalische Reaktion beibehält. Alsdann wird mit einer Lösung von Carmin in verdünnter Kalilauge (1:1000), die mit möglichst wenig Essigsäure neutralisiert ist, gefärbt. (Zur Neutralisation wird nur soviel Essigsäure verwendet, bis die rote Farbe in eine lebhaft rote umschlägt.) Nach der Färbung werden die Schnitte in mit Essigsäure angesäuertes Wasser gelegt, wodurch sie eine lebhaft rote Färbung erlangen und von den Resten des Uransalzes befreit werden. Die Schnitte lassen sich zwischen Glasplatten in Gelatine oder nach der Entwässerung und Aufhellung in Canadabalsam aufbewahren.

Szymonowicz, Lemberg.

963) Kadyi, H. u. Markowski, J. Eine Verbesserung der Teichmannschen Guttaperchamasse zwecks Injektion der kleinsten Gefäße. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte Naturf., Lemberg 1907.)

In einem hohen Gefäß wird Guttaperchapapier in Schwefelkohlenstoff gelöst und einige Tage stehen gelassen. Die Lösung wird alsdann von Verunreinigungen

befreit und mit dem entsprechenden Farbstoff versetzt (Zinnober, Kobaltblau, Carmin nach Kadyi).[1]) Um eine Zusammenballung zu Klümpchen zu verhüten, wird die Lösung auf dem Filter mit Aceton behandelt, worauf sie durch Abdampfen unter ständigem Umrühren mit einem Nickeldraht von CS_2 befreit und bis zur nötigen Konsistenz eingeengt wird.

Die auf diese Weise erhaltene Masse wird bei gewöhnlicher Temperatur in die Gefäße eingespritzt, worauf das Präparat zwecks Entziehung der letzten Reste von CS_2 in Alkohol gebracht wird, worin es erhärtet. Handelt es sich um Corrosion, so wird das Präparat nach Behandlung mit Alkohol in einen Thermostaten (40—50° C) auf mehrere Stunden oder Tage — je nach der Größe des Objekts — gebracht, wodurch die letzten Spuren von CS_2 ausgetrieben werden.

Es empfiehlt sich nicht, eine zu dünnflüssige Masse zu verwenden, da der verdampfende Schwefelkohlenstoff in diesem Falle in den Blutgefäßen Blasen bildet. *Szymonowicz, Lemberg.*

964) Herxheimer, K. Ein Beitrag zur Färbung von Hautschnitten. (Dermatolog. Zeit. 1909, Bd. 16, H. 3.)

Herxheimer empfiehlt zur Färbung einen Alizarineisenlack, ähnlich dem von Rawitz schon vor Jahren empfohlenen Verfahren. 5 Minuten in 2 proz. wässerige Alizarinlösung, Abspülen in Wasser, 10 Sekunden in 1 proz. Verdünnung des käuflichen Liquor ferri sesquichlorati, Abspülen in Wasser, Alkohol, Xylol, Balsam. Die Schnitte sollen nicht über 8 μ sein. Härtung in Formol, dann in Alkohol. In der Epidermis werden die Protoplasmafasern gefärbt (mit und ohne Vorfärbung mit Kresylechtviolett anwendbar). dunkel auf hellem Grunde. Im Corium ist das Bindegewebe tiefschwarz, ähnlich der Malloryschen Färbung. Die glatte Muskulatur ist distinkt gefärbt, elastische Fasern aber nicht besonders. *Pinkus, Berlin.*

[1]) H Kadyi, Über die Blutgefäße des menschlichen Rückenmarks. 1888.

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

965) Rabl, C. Geschichte der Anatomie an der Universität Leipzig. (Leipzig 1909. Joh. Ambr. Barth. Preis 7 Mk.)

Ein interessantes und bedeutsames Stück der Geschichte unserer Wissenschaft läßt der Autor an uns vorüberziehen, hat doch eine ganze Reihe klangvoller Namen in Leipzig gelebt und gewirkt. Was die Anatomie dieser Pflegestätte der Wissenschaft verdankt, sagen uns ohne weiteres die Namen: Johannes Bohn, August Quirinus Rivinus, Johann Gottlob Haase, Johann Christian Rosenmüller, Ernst Heinrich Weber, Eduard Weber, Christian Wilhelm Braune und Wilhelm His.

Wie sich die Anatomie in Leipzig unter diesen Männern und vielen anderen allmählich zu ihrer heutigen Stellung emporgerungen hat, mit welchen Schwierigkeiten sie dabei hat kämpfen müssen und zum Teil auch heute noch kämpft, das schildert der Verfasser in anziehender Weise und darf dabei des lebhaftesten Interesses aller Fachgenossen sicher sein. *Kr.*

966) Zoologische Annalen. Herausgegeben von M. Braun. (Würzburg 1909. C. Kabitzsch. Bd. III, H. 2.)

Das vorliegende Heft enthält neben biologischen und systematischen Arbeiten einen warmherzig geschriebenen Nachruf für Rudolf Burckhardt aus der Feder von G. Imhof, der allen denen, welche den prächtigen Menschen und verdienstvollen Forscher gekannt und geschätzt haben, willkommen sein dürfte. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

# ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI HEFT 11 1909

Normale Anatomie.

967) Weber, A. Recherches sur la régénération de la tête chez les larves de Discoglossus pictus. (C. R. Assoc. Anat. XIe réunion, Nancy avril 1909.)

Les expériences ont porté sur des larves de 7 à 8 mill. de long, au stade où le tube digestif se constitue; Weber, avec un couteau à cataracte, sectionne la tête, en général, au niveau de la partie antérieure de la vésicule cérébrale moyenne. Après l'opération, les larves sont placées dans des cristallisoirs remplis d'eau pure dont la température n'a pas varié au dela de 15° et de 25°. La cicatrisation de la plaie se fait rapidement, et au bout de 24 heures l'épiderme recouvre la surface sectionnée. Les phénomènes de régénération commencent alors, d'abord par les régions avoisinant le tube digestif et la partie ventrale de la tête, puis au bout de 4 ou 8 jours par la région dorsale de la tête sans que le système nerveux y participe. Les larves se nourrissent, mais restent immobiles sauf quelques-unes qui se déplacent; chez ces dernières le plan de section passait en avant du ganglion du trijumeau. Weber a conservé des larves de Discoglosse, après section de la tête, jusqu' à trois semaines. *Soulié, Toulouse.*

968) Henneberg, B. Über Schwanzautotomie bei Säugern. (Med. Naturw. Arch. 1909, Bd. 2, H. 2.)

Bei einer ganzen Anzahl von Nagerspecies findet sich eine außerordentlich leichte Zerreißlichkeit der Schwanzhaut. Wird das Tier am Schwanzende festgehalten und befindet sich mit den Extremitäten auf einer rauhen, festen Unterlage, so daß es kräftig ziehen kann, so reißt die Schwanzhaut ein und streift sich von der Schwanzwirbelsäule ab. Zu diesen Nagern gehört die Waldmaus (Mus sylvaticus), die Brandmaus (Mus agrarius), der Siebenschläfer (Myoxus glis), die Haselmaus (Muscardinus avellanarius) und manche exotische Schläfer. Diese Zerreißlichkeit beruht auf einer sehr lockeren Verbindung der Cutis mit dem Schwanzgerüst. Dieselbe ist aber nur in den caudalen drei Fünfteln vorhanden, in den proximalen zwei Fünfteln ist die Verbindung eine viel festere und der Schwanz ist deshalb hier nicht autotomierbar. Zu der erwähnten lockeren Verbindung kommt noch ein zweiter die Autotomierbarkeit begünstigender Umstand, das sind Spaltbildungen, die den Haarbälgen entlang laufen.

Zu einer Regeneration kommt es nach der Autotomie nicht, sondern es bildet sich durch Ankylose der Wirbel ein fester Knochenstab. (Vergl. auch Zbl. Bd. 5, S. 131 und Bd. 5, Nr. 420.) *Kr.*

969) Fauré Frémiet, E. Sur les réactions de quelques mitochondries. (C. R. Ac. Sc. Paris, 12 juillet 1909.)

Les mitochondries sont insolubles dans l'acétone, l'alcool, l'éther et le chloroforme, mais, après l'action de ces dissolvants des graisses, leur affinité pour l'acide osmique est considérablement diminuée, et certaines colorations ne peuvent plus s'effectuer aussi bien, et même ne réussissent pas du tout.

Soulié, Toulouse.

970) Nowikoff, M. Über den Chromidialapparat in den Zellen des Subradularknorpels von Haliotis tuberculata. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

Während Verfasser in den Knorpelzellen der Wirbeltiere vergeblicherweise nach deutlichen Chromidien sowohl bei jugendlichen als bei älteren Cyclostomen, Amphibien, Reptilien und Säugetieren gesucht hat, fand er in dem Subradularknorpel von Haliotis tuberculata fast in jeder Zelle neben dem Zellenkern eine mehr oder weniger kompakte Masse von Körnchen, die in ihren färberischen

Eigenschaften eine Mittelstufe zwischen Protoplasma und Kern einnimmt. Fixiert wurde in konzentriertem Seewasser-Sublimat, gefärbt in Jodgrün-Fuchsia, Boraxcarmin-Bleu de Lyon-Bismarckbraun, Boraxcarmin nach Blochmann, Boraxcarmin-Dreifachfärbung nach Mallory, Eisenhämatoxylin nach Heidenhain. Die Form der fraglichen Gebilde variiert ungemein; alle aber zeigen sie eine nahe Beziehung zum Zellenkern. Aus seinen Beobachtungen schließt Verfasser, daß Nucleolen aus dem Kerne heraustreten und Chromidialmasse liefern. Solche trifft man vorzugsweise in den Zellen, die sich in intensiver Funktion befinden, d. h. Zwischensubstanz bilden. Andere Kerne sind frei von Chromidialbegleitung. Am Aufbau der Nucleolen, die somit eine Vorstufe des Chromidialapparates bilden, nehmen auch Umwandlungsprodukte des Kernchromatins teil. Es wird wohl in die Nucleolen aufgenommen, dort verarbeitet und in Form von Chromidien in das Plasma ausgeschieden. Obwohl also die vom Verfasser beschriebenen Körnchen weder in ihren Färbungsreaktionen der Chromatinsubstanz des Zellkernes gleichen, noch von ihr direkt abstammen, will Verfasser sie doch als Chromidien bezeichnen. *Poll, Berlin.*

971) Guieysse-Pellissier, A. Etude de la division karyokinétique des cellules épithéliales de l'intestin d'Ascaris megalocephala. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] réunion, Nancy avril 1909.)

L'auteur décrit d'abord la structure de la cellule au repos qui comprend trois zones: une zone basale très fibrillaire, une zone moyenne remarquable par son aspect clair et par la rareté des grains, et une zone supérieure tres riche en grains au dessus de laquelle est une portion homogène surmontée par le plateau en brosse. Les noyaux occupent la partie inférieure et sont petits (7 à 9 μ). — 1° Dans la prophase, le noyau passe dans la zone moyenne, et se coiffe d'une masse de protoplasma sans aucun grain. La cellule se détache de la membrane basale. — 2° Dans la métaphase, la cellule devient globuleuse et les formations filaires du pied disparaissent; le noyau est composé de grains chromatiques, orientes sans ordre, la membrane nucléaire a disparu. On voit une ou deux sphères d'attraction avec un gros centrosome. A la fin de la métaphase, on aperçoit le fuseau orienté dans un plan perpendiculaire à l'axe de la cellule. — 3° Dans l'anaphase, la cellule est tout à fait globuleuse, le noyau se divise en deux masses séparées par un espace clair. Toute trace de reste fusorial a disparu. — 4° L'auteur n'a pu suivre la division du corps cellulaire dans la télophase. — L'auteur fait remarquer que la mitose se produit ici dans des cellules qui semblent en pleine activité, que le plateau persiste pendant la division, et qu'au lieu de grands chromosomes (cellules sexuelles), on voit se former un amas de chromioles, comme dans les cellules embryonnaires. *Soulié, Toulouse.*

972) Hartog, M. Metakinetism in the mitotic spindle and in the Polyasters. A reply to Dr. F. Baltzer. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Polemischen Inhalts. *Weißenberg, Berlin.*

973) Robertson, J. Brailsford. Note on the Chemical Mechanics of Cell-Division. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Verfasser faßt die Ergebnisse seiner Versuche etwa folgendermaßen zusammen. Wenn ein Faden mit etwas Alkali befeuchtet und auf einen Durchmesser eines Öltropfens, der eine Spur Fettsäure enthält, gelegt wird, so erfolgt eine Teilung des Tropfens in dem Durchmesser. Wenn der Faden mit einer Seife bedeckt wird, so wird dasselbe Resultat erzielt, selbst wenn ein erheblicher Überschuß von Fettsäure vorhanden ist. Bei dem ersten Versuch ist daher die Seifenbildung das wirksame Moment und nicht die Hydroxylionen. Die mechanische Teilung des Tropfens wird bewirkt durch heftige Strömungen vom Äquator des Tropfens gegen die Pole. Die Strömungen sind durch die Erniedrigung der Oberflächenspannung in der Äquatorialgegend infolge der Gegenwart der Seife bedingt. Diese Tatsachen stützen somit die Hypothese von Loeb, daß die Zellteilung durch die mechanische Wirkung von Wirbelbewegungen hervorgebracht wird. Verfasser spricht bezüglich der Zellteilung die Vermutung aus, daß die Erniedrigung der Oberflächenspannung in der Äquatorialebene und die darauf-

folgenden Strömungsbewegungen, welche zur Teilung führen, durch Cholin und Cholinseifen bedingt sind, welche in der Zelle durch die Spaltung von Lecithin bei der Nucleinsynthese gebildet werden. *Weißenberg, Berlin.*

974) Prenant, A. Observations sur les cellules pigmentaires et sur le pigment des Amphibiens. (C. R. Assoc. Anat. X^e^ réunion, Nancy avril 1909.)

Les observations ont porté sur le foie et le péritoine d'amphibiens adultes, et sur la queue, les branchies, le foie et l'intestin des larves, chez diverses espèces de Rana, Bufo, Alytes, Bombinator, Triton, Pleurodeles, Salamandra, par la coloration vitale et les procédés de la technique histologique ordinaire. Les colorations vitales étaient obtenues en faisant séjourner des larves ou des adultes dans des solutions de rouge neutre, bleu de méthylène et vésuvine, par la méthode de Fischel. Les résultats des recherches sont résumés par Prenant dans les conclusions suivantes. «Les chromatocytes ou cellules pigmentaires qui sont: dans le foie, des leucocytes appartenant à la couche lymphoïde superficielle, aux ilots et aux tractus lymphoïdes profonds; dans la queue, et aussi dans divers organes du têtard, des cellules uniformes (cellules leucocytoïdes de certains auteurs) qui ne sont sans doute aussi que des leucocytes. — Les chromatoblastes et les chromatocytes contiennent des enclaves spéciales qui prennent le rouge neutre, la fuchsine d'Altmann, et auxquelles des colorants ordinaires donnent des teintes très diverses. La plupart de ces enclaves, sinon toutes, proviennent d'érythrocytes phagocytés et profondément transformés, ainsi que plusieurs histologistes l'ont déjà vu. Au cours de la régression intracellulaire des érythrocytes, la matière colorante du sang passe par des états de décomposition chimique qu'indique la colorabilité vitale des enclaves d'origine globulaire, et dont il appartient à la microchimie de fixer la nature exacte. — Le pigment se forme, soit au niveau de ces enclaves, fonctionnant sans doute comme des «plastes», soit dans leurs intervalles; la matière colorante des érythrocytes ayant diffusé hors de ces éléments et laissant déposer le pigment. Celui-ci, qui est sans doute privé de fer, est un résidu stable de la décomposition chimique de l'hémoglobine.»

Soulié, Toulouse.

975) Asvadourova, N. Melle. Sur la microchimie des cellules pigmentaires. (Ibid.)

Asvadourova a étudié la microchimie des cellules pigmentaires en prenant pour objet les érythrocytes phagocytés chez les amphibiens. Elle a pu caractériser la présence du fer en le libérant des enclaves par la méthode de Macallum et le procédé au bleu de Prusse de Perls, sur des coupes de foie de triton, de grenouille et de bombinator. La réaction est beaucoup plus nette sur des pièces fixées par les liquides de Flemming ou de Bouin que sur les pièces fixées par l'alcool, le formol au l'alcool-chloroforme. *Soulié, Toulouse.*

976) Rosenhauch, E. Über die Entwicklung der Schleimzelle. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf., Lemberg 1907.)

Verfasser hat die Entwicklung der Schleimzelle in den Unterkieferdrüsen von Schweinsembryonen, sowie in Retrolingualdrüsen und Becherzellen des Darmes bei Mäuseembryonen eingehend untersucht. Anfänglich beobachtet man in den Schleimzellen eine begrenzte Anzahl von großen Körnern, welche später allmählich kleiner werden, wobei ihre Menge sich ändert. — Die ersten Spuren der schleimigen Metamorphose des Protoplasmas zeigen sich auf der Oberfläche der Schleimzellen, die dem Lumen des Bläschens zugekehrt sind; von dort schreitet der Vorgang nach dem Zellkern zu fort, welcher an der Zellenbasis gelegen ist und dabei eine Abplattung erleidet.

Verfasser hat überdies eine typische caryokinetische Teilung von schleimgefüllten Zellen festgestellt. Die Schleimmassen lagern sich radiär zwischen den nach den Centrosomen und den Zwischenkörperchen hin verlaufenden Strahlen. Schon die Tatsache an und für sich, daß der an die Peripherie gedrückte und völlig abgeplattete Kern der schleimgefüllten Zelle in den mitotischen Zustand übergehen kann, widerlegt nach Ansicht des Verfassers die Behauptung Paulsens, Hermanns u. a., nach welcher der Kern »eine regressive Metamorphose er-

leidet«; ja, diese Tatsache beweist im Gegenteil, daß dieser Kern seine volle Lebensfähigkeit beibehält. (Vergl. auch Zbl. 1908, Bd. 5, Nr. 304.)

Szymonowicz, Lemberg.

977) Siedlecki, M. Über das Verhältnis des Schmarotzers zur Zelle des Wirtes. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf. Lemberg 1907.)

Verfasser beschreibt die Veränderungen, die der Parasit Caryotropha Mesnilii innerhalb der Zelle seines Wirtes hervorruft. Diese Veränderungen beruhen in erster Linie auf Hypertrophie und Hyperchromatose des Kernes der infizierten Zelle und in dem abnormen Wachstum der ganzen Zelle. Die Reaktion des umgebenden Gewebes äußert sich in der Bildung einer Riesenzelle infolge von Verschmelzung mehrerer benachbarter Zellen; schließlich fallen die den Schmarotzer umgebenden Zellen der Metaplasie anheim und können sich nur noch sehr schnell teilen, während sie die Fähigkeit zur Differenzierung völlig einbüßen. Der Schmarotzer liegt somit innerhalb der Riesenzelle, deren Kern unmittelbar an seinen Körper stößt. Beim ferneren Wachstum des Parasiten schnürt sich der Zellenkern des Wirtes immer tiefer in seinen Körper ein, sodaß sich schließlich zwischen dem Kern des Parasiten und dem Zellenkern des Wirtes ein Verbindungskanal bildet.

Auf Grund dieser morphologischen Tatsachen spricht Verfasser die Ansicht aus, daß zwischen dem Stoffwechsel innerhalb der Zelle des Wirtes und demjenigen des Schmarotzers eine nahe Beziehung bestehen müsse und daß daher die Möglichkeit der Übertragung von Schmarotzern auf Wirte, die verschiedenen Arten angehören, im umgekehrten Verhältnis stehe zu dem Grade der Anpassung und der Ähnlichkeit des Stoffwechsels dieser Schmarotzer ihren normalen Wirten gegenüber. *Szymonowicz, Lemberg.*

978) Meyer, A. W. Experimentelle Epithelwucherungen. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 46, H. 3.)

Die bekannten Versuche B. Fischers zur Erzeugung von atypischen Epithelwucherungen durch subcutane Injektion von Scharlach R, das in Olivenöl gelöst war, wurden von Meyer in verschiedener Richtung modifiziert. Einmal wurden die Injektionen nicht nur subcutan am Kaninchenohr gemacht, sondern auch Scharlachöl bei Kaninchen und Hund in die Arterie der durch Lumbalschnitt und Luxation freigelegten Niere eingespritzt. Zweitens wurden neben Scharlachöl auch Lösungen von Ölsäure in Oel und Paraffin, Ölsäure allein, Glycerin, Ruß in Paraffin, Scharlach R. mit Gummi arabicum oder Gummi arabicum pulveris. allein, Öl und Paraffin liquid. zusammen oder allein injiziert und ferner mit diesen Injektionen Circulationsstörungen durch Gefäßligaturen und chronische Entzündung bezw. Eiterung kombiniert. Die in Formol gehärteten Präparate wurden teils gefroren, teils in Celloidin geschnitten und mit Hämatoxylin-Eosin, mit Sudan oder van Gieson gefärbt. (Zwischen den im Licht und den im Dunkeln gehaltenen Versuchstieren ergaben sich keine Unterschiede!)

Die Versuche an der Niere verliefen hinsichtlich besonders charakteristischer Wucherungserscheinungen negativ. Für die an der Haut der Kaninchen beobachteten positiven Ergebnisse atypischer Epithelwucherungen kommt Meyer zu dem Schluß, daß eine chronische Entzündung bei lokaler Circulationsstörung die Ursache sein muß. »Keine Epithelwucherung ohne chronische milde Entzündung mit Bindegewebswucherung, aber auch keine Epithelwucherung bei chronischem Reiz ohne Circulationsstörung«. *Pick, Berlin.*

979) Renaut, G. La lignée des cellules connectives et leur caractère spécifique majeur: l'activité sécrétoire rhagiocrine. (Lyon Médical, 18 juillet 1909.)

Bref exposé, au point de vue didactique, des recherches poursuivies par l'auteur depuis 1906. (V. Zbl. Bd. III, IV et V.) *Soulié, Toulouse.*

980) Dubreuil, G. Origine, destinée et appareil mitochondrial des Plasmazellen du grand épiploon chez le lapin. (1ère note.) (C. R. Soc. Biol. Paris, 10 juillet 1909.) (2ème note.) (Ibid., 17 juillet 1909.)

«Les Plasmazellen du grand épiploon du lapin sont des cellules du tissu conjonctif qui proviennent d'une transformation sur place de quelques-uns des

lymphocytes immigrés surtout au cours des inflammations à évolution lente. Le noyau est caractéristique, rond ou ovale, avec de grosses mailles chromatiques polyédriques en damier. Le corps protoplasmique est polyédrique, criblé de vacuoles plasmatiques; entre ces vacuoles règne et circule un dispositif mitochondrial très fin, en forme de chondriomites flexueux extrèmement nombreux.»

Soulié, Toulouse.

981) Renaut, G. et Dubreuil, G. Les premiers stades de défense du tissu conjonctif contre sa tuberculisation expérimentale. (C. R. Assoc. Anat. VI[e] réunion Nancy, avril 1909.) *Soulié, Toulouse.*

982) Lévêque, M[elle]. Le tissu adipeux articulaire et périarticulaire. (C. R. Assoc. Anat. XI. réunion, Nancy, avril 1909).

L'auteur a étudié la répartition de la graisse dans les grandes articulations chez l'homme. La graisse articulaire est située entre la synoviale et la capsule articulaire; elle est disposée en couche mince, et communique à travers des orifices de la capsule, avec la graisse périarticulaire. La graisse articulaire est localisée au niveau des fossettes coronoïdienne et olécranienne de l'articulation du coude, sous forme de petits coussinets s'étendant jusqu'aux ligaments latéraux; au niveau du genou, elle forme une couche épaisse sous le ligament rotulien, et se prolonge par le ligament adipeux dans l'articulation.

La graisse périarticulaire affecte des localisations propres à chaque articulation; en général, elle siège aux points les plus mobiles et au contact des tendons et des muscles périarticulaires. A l'épaule elle répond aux tendons sous-scapulaire, sus-épineux et sous-épineux. Au coude, les pelotons adipeux périarticulaires sont sous le brachial antérieur et sous le triceps; au poignet, le long des tendons grand palmaire, fléchisseur du pouce et cubital antérieur en avant, extenseur propre du petit doigt, radiaux et cubital postérieur en arrière. A la hanche, la graisse périarticulaire existe sous le psoas, le carré crural, les tendons des obturateurs et des jumeaux; au genou, sous le quadriceps en avant, sous les tendons du triceps, du demi-tendineux et du demi-membraneux en arrière; au cou-de-pied, dans le creux calcanéo-astragalien et le long des mucles profonds postérieurs. *Soulié, Toulouse.*

983) Voit, M. Das Primordialcranium des Kaninchens unter Berücksichtigung der Deckknochen. Ein Beitrag zur Morphologie des Säugetierschädels. (Anat. Hefte 1909, I. Abt., H. 116, Bd. 38, H. 2.)

Verfasser untersuchte das Primordialcranium des Kaninchenembryos von 45 mm Länge nach einer Wachsplattenrekonstruktion. Zur Ergänzung dienten Serien von einigen anderen im Alter nahestehenden Früchten, von 43 mm und 70 mm größter Länge. Im ersten Teil liefert Verfasser die Beschreibung der Schnitte und Modelle, im zweiten erörtert er die Tatsachen nach allgemeinen und vergleichenden Gesichtspunkten. Die Hauptergebnisse faßt Verfasser in folgenden Sätzen zusammen. 1. Das Primordialcranium des Kaninchens zeichnet sich durch große Vollständigkeit aus. Es weist eine beträchtliche Anzahl von primitiven Merkmalen und nur wenige Zeichen einseitiger sekundärer Abänderungen auf und kann daher als typisches Beispiel eines Säugetierchondrocraniums gelten. 2. Es illustriert in vorzüglichster Weise die von Gaupp seinerzeit durchgeführte Ableitung des Säugetier- vom Sauriercranium, indem nicht nur der allgemeine Typus (Tropibasie) übereinstimmt, sondern auch eine große Menge von Einzelheiten direkt mit den entsprechenden Formen am Lacertaschädel verglichen werden kann. 3. Die von Gaupp nachgewiesenen hauptsächlichsten Veränderungen des Craniums der Säuger gegenüber dem der Sauropsiden (im wesentlichen Vergrößerung des Schädelraumes durch basale Niederlegung früherer Seitenwandpartien und durch Einbeziehung eines neuen Raumes im Gebiete der mittleren Schädelgrube, ferner Ausgestaltung der Ohr- und Nasenkapsel) finden am Kaninchenschädel volle Bestätigung und teilweise Ergänzung. 4. In der Occipitalregion ist ein primitives Verhalten in der Anwesenheit eines doppelten Hypoglossuskanales gewahrt. Die Occipitalpfeiler zeigen die für höhere Säugetiere charakteristische basale Umlegung nach hinten und Überlagerung durch die Ohr-

kapseln. 5. Die beiden typischen Teile der Säugerohrkapsel sind als Pars canalicularis (nicht vestibularis) und Pars cochlearis zu unterscheiden. 6. Das Größenverhältnis der Ohrkapsel zum Gesamtcranium zeigt in der Stufenfolge: Amphibien, Reptilien, Säuger eine allmähliche Verschiebung zu ungunsten der Ohrkapsel: Rana fusca 1:4, Lacerta agilis 1:10, Echidna aculeata 1:30, Mensch 1:70, Kaninchen 1:20. 7. Die durch die Vergrößerung des Gehirnraumes bei den Säugern hervorgerufene Lageveränderung der Ohrkapsel läßt sich in mehrere Einzelbewegungen auflösen; die wichtigste ist das Umkippen der Ohrkapsel nach hinten. Sie ist beim Kaninchen sehr ausgesprochen. 8. Diese Lageveränderung äußert sich auch in der Stellung des Tectum posterius, das durchaus der Ohrregion angehört. 9. Der Binnenraum der Ohrkapsel läßt sich bis ins einzelne mit dem bei Lacerta vergleichen; hier ist schon der Gewebestrang entwickelt, der beim Säugetier zur Lamina spiralis ossea wird. 10. Der Binnenraum der Ohrkapsel kommt im Oberflächenrelief absolut deutlich zum Ausdruck. Es bilden sich drei Fossae subarcuatae. 11. Die Verteilung des N. acusticus zeigt insofern eine interessante Abweichung von dem bei den Säugern üblichen Schema, als nicht nur aus dem unteren, sondern auch aus dem oberen Aste ein Faserbündel zur Macula acustica sacculi verläuft: dieser Befund gestattet eine Anknüpfung an niedere Vertebraten. 12. Die Aufteilung einer einheitlichen Fenestra perilymphatica — Reptilienzustand — in das Foramen rotundum und den Aquaeductus cochleae ist ontogenetisch zu verfolgen. 13. Die Befunde am Kaninchen bestätigen vollauf die Annahme des Einwachsens der Pars cochlearis in das Gebiet der früheren Basalplatte (Gaupp). 14. Die von Gaupp nur für die Orbitotemporalregion angenommene Vergrößerung des Schädelraumes der Säugetiere durch Reduktion der ursprünglichen und Bildung einer neuen Seitenwand und dadurch erzielte Einbeziehung eines seitlich vom primären Cavum cranii gelegenen Gebietes ist auch auf die Ohrregion auszudehnen. Reste der ursprünglichen Seitenwand sind in knorpliger Ausbildungsstufe sowohl in der Ohr- als in der Orbitotemporalregion nachweisbar und lassen so exakt die Grenze zwischen primärem und sekundärem Schädelraum erkennen. Die neu entstandene Seitenwand kommt großenteils in knorpliger Ausbildung, als Ausgestaltung des Primordialcraniums zu Stande. Das zu der Ohrregion zugeschlagene Raumgebiet — Cavum supracochleare — erhält einen ventralen Abschluß durch die nach der Seite ausgebuchtete Schneckenkapsel, ferner einen seitlichen und auch teilweise noch ventralen durch das lateral von der Schneckenkapsel plattenförmig ausgewachsene Tegmen tympani. Im hintersten Teile des Cavum supracochleare wird der seitliche Abschluß vollständig durch Knorpel erzielt, durch den Anschluß des Tegmen tympani an die Commissura orbitoparietalis; weiter vorn wird er durch das Os parietale und squamosum ergänzt. Nach vorn geht das Cavum supracochleare kontinuierlich in den sekundären Raum der Orbitotemporalregion, das Cavum epiptericum, über. Im Cavum supra-cochleare liegen das Ganglion geniculi des Facialis, der hintere Teil des Ganglion semilunare trigemini, der N. petrosus superficialis major. 15. Es ergibt sich daraus eine neue Auffassung des Facialiskanales. Der siebente Hirnnerv tritt durch den primären Facialiskanal (unter der inneren suprafacialen Commissur, welche der praefacialen Commissur der Reptilien entspricht), in das Cavum supra-cochleare ein, entwickelt hier ein Ganglion geniculi und tritt durch einen in der sekundären Seitenwand gelegenen sekundären Facialiskanal wieder aus dem Cavum supra-cochleare aus; die äußere Mündung dieses zweiten Kanales ist die Apertura tympanica canalis facialis; die letztere entspricht also nicht der äußeren Mündung des Foramen faciale beim Reptil. Wenn die beim Kaninchen dorsal offene Facialisstrecke im Gebiete des Cavum supracochleare, also das Gebiet des Ganglion geniculi, durch Knorpel oder Knochen gedeckt wird, kommt ein scheinbar einheitlicher Kanal zu Stande, dessen innere Mündung durch das primäre Foramen faciale, dessen äußere durch die Apertura tympanica dargestellt wird und der sich außerdem nach vorne durch den Hiatus canalis facialis öffnet; dieser ganze Kanal wurde bisher als primärer Facialiskanal bezeichnet, ist aber, wie aus diesen Befunden hervorgeht, aus drei verschiedenen Teilen zusammengesetzt. 16. Die auch in der Orbitotemporalregion entwickelten Reste der primitiven Seitenwand ermöglichen auch hier eine

exakte Abgrenzung des primären Cavum cranii gegen das sekundär zugeschlagene Gebiet — das Cavum epiptericum; dadurch wird eine Reihe wichtiger Schlußfolgerungen möglich: 17. Das Foramen caroticum der placentalen Säuger entspricht nicht der gleichnamigen Öffnung bei den Sauropsiden. Die Carotis der letzteren tritt medial von den Trabeculae baseos cranii sofort in den primären Schädelraum ein; das Foramen caroticum der Säuger führt dagegen nicht in das primäre Cavum cranii, sondern in das Cavum epiptericum. Damit steht die verschiedene topographische Lagerung des N. abducens zu der in den Schädel eintretenden Carotis bei den Sauropsiden einerseits, den höheren Säugern anderseits in Einklang. Das Foramen caroticum der Sauropsiden entspricht dem von Echidna, nicht dem der höheren Säuger. 18. Die Carotis interna der höheren Säuger verläuft auch nach ihrem Eintritt durch das Foramen caroticum weiterhin noch im Cavum epiptericum; die ganze im Sulcus caroticus enthaltene, eventuell in einen Sinus cavernosus eingeschlossene Strecke liegt im epipterischen Raum; erst kurz hinter der hinteren Wurzel des Orbitalflügels dringt die Carotis in den primären Schädelraum ein. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß diese ganze Strecke der Säugercarotis eine neue, wohl auf dem Wege der Anastomosenbildung erworbene Gefäßbahn darstellt. 19. Mit der Annahme der Nichthomologie des Foramen caroticum der Säuger und der Reptilien entfallen eine Reihe von Schwierigkeiten in der Deutung einzelner Teile der Orbitotemporalregion; man muß nicht mehr die Commissura alicochlearis plus dem Processus alaris alae temporalis als Teil der Trabecula ansehen; vielmehr ergibt sich: der Processus alaris entspricht dem Processus basipterygoideus von Lacerta und gleichzeitig der Ala temporalis von Echidna.

Die Commissura alicochlearis ist eine beim Säuger neu auftretende Bildung, sie stellt einen Teil des Cavum epiptericum dar und bildet ja auch eine direkte Fortsetzung des Bodens des Cavum supracochleare. 20. Der seitliche Abschluß des Cavum epiptericum wird durch die Lamina ascendens alae temporalis, zum Teil auch noch durch den vordersten Teil des Tegmen tympani und durch das Os squamosum vervollständigt. Ins Cavum epiptericum treten aus dem Cavum supracochleare das Ganglion semilunare und der N. petrosus superficialis major, aus dem Cavum cranii primarium, die Nn. abducens, trochlearis und oculomotorius, durch das Foramen caroticum die Carotis interna ein. Der dritte Ast des Trigeminus verläßt es durch eine Incisura ovalis hinter der Lamina ascendens alae temporalis, die beiden ersten Trigeminusäste und die Augenmuskelnerven durch die große Fissura orbitalis superior. 21. Die Lamina ascendens des Temporalflügels entspricht in ihrer Lage der Membrana sphenoobturatoria von Echidna; die Knorpelbildung in ihr ist vielleicht eine sekundäre. 22. Die basale Körpermasse in der hinteren Orbitotemporalregion entspricht durchaus der Trabekelplatte von Echidna, den Trabekeln der niederen Wirbeltiere. 23. Der am knöchernen Keilbein des erwachsenen Kaninchens im Gebiete der Sella turcica vorhandene Kanal entspricht nicht, wie Arai meint, der ursprünglichen Fenestra hypophyseos, sondern ist ein sekundär entstandenes Venenemissarium. 24. Die vordere Orbitotemporalregion ist durch ein typisches Interorbitalseptum ausgezeichnet, das vollkommen dem von Lacerta gleicht. 25. Die merkwürdigen Processus ethmoidales am vorderen Keilbein des erwachsenen Kaninchens sind nicht durch sekundäre Angliederung der Lamina papyracea des Ethmoidale entstanden (W. Krause), sondern als seitliche Auswüchse der sphenoidalen Körpermasse im Gebiete des Foramen opticum Alae hypsochiasmaticae. Für die erste Entstehung dieser Fortsätze, deren Verbreitung bei anderen Säugern untersucht zu werden verdient, läßt sich vielleicht eine mechanische Erklärung geben: sie könnten gewissermaßen als Widerlager für die hintere Kuppel der Nasenkapsel dienen. 26. Die Nasenkapseln der Säugetiere haben sich stark caudalwärts ausgedehnt und einen großen Teil des ursprünglich freien Septum interorbitale als Septum nasale zwischen sich aufgenommen. Dafür spricht die Konfiguration des ganzen hinteren Teiles der Nasenkapsel, im Zusammenhange mit den Ergebnissen der Untersuchung von Peter über die Bildung des epithelialen Nasensackes beim Kaninchen. 27. Auch beim Kaninchen ist die von Gaupp für die Säuger überhaupt festgestellte Einbeziehung eines ursprünglich der Nasen-

höhle zugehörigen Raumes in die Schädelhöhle durch die Bildung der Lamina cribrosa, d. h. eines Recessus supracribrosus nachweisbar. 28. Die Nivellierung der für die Säuger charakteristischen Ethmoturbinalia geschieht durch Ausbildung einer Reihe von seitlichen Ausbuchtungen der hinteren Wand des Nasensackes. Typisch ist eine das Ethmoturbinale I veranlassende besonders große Ausbuchtung, die als Recessus lateralis zu bezeichnen ist. Ihr gegenüber erscheint der Rest des hinteren Abschnittes des Nasensackes mit den sämtlichen übrigen Ausbuchtungen als Recessus posterior oder Pars posterior sive ethmoturbinalis. Diese Teilung in Recessus lateralis und posterior kommt am Knorpelskelet deutlich zur Erscheinung. 29. Der Recessus lateralis gliedert sich typisch in einen oberen Abschnitt, Recessus frontalis, der Riechepithel trägt und eigene Muschelbildungen (Conchae frontales) entwickelt, und einen unteren, der sich im wesentlichen zu einem großen glattwandigen Hohlraum, Recessus maxillaris, ausbreitet. Recessus frontalis und maxillaris sind als deutliche Räume der knorpligen Nasenkapsel entwickelt. Von ihnen können außerdem später in die anliegenden Deckknochen (Frontale, Maxillare) eindringende Sinusbildungen ausgehen. 30. Die Zweiteilung des mit Riechepithel ausgestatteten Bezirkes in Recessus frontalis und Recessus posterior kommt in einer typischen Zweiteilung der Foramina cribrosa in eine lateral-vordere und medial-hintere Gruppe zum Ausdruck. 31. Die ganze hintere (subcerebrale) Partie der Nasenkapsel der Säuger (Pars posterior plus Recessus lateralis) ist eine Neuerwerbung, bezw. ist auf die reiche Ausgestaltung des einfachen Antorbitalraumes der Nasenkapsel der Sauropsiden zurückzuführen. Die Ethmoturbinalia entsprechen also keiner Muschel der Sauropsiden, sondern sind neu aufgetreten. 32. Die Pars anterior s. maxillonasoturbinalis der Säuger entspricht im Prinzip und in vielen Einzelheiten der Nasenkapsel der Reptilien. Das Maxilloturbinale ist homolog der Reptilienmuschel und der unteren Muschel der Vögel, das Nasoturbinale dem Riechwulst der Vögel. 33. Die Pars anterior der Nasenkapsel des Kaninchens zeigt große Übereinstimmung mit vielen bei anderen Säugetieren beschriebenen Befunden. 34. Die Cartilago nasopalatina ist der von Gaupp bei Echidna beschriebenen Cartilago palatina zu vergleichen. 35. Die von Howes betonte Lage des Stylohyale vom Kaninchen findet ihre Erklärung durch die sekundäre Verbindung mit dem Processus paracondyloideus; der knorpelige Hyalbogen besitzt vollkommen die normale, für die Säuger typische Lage zum Facialis. *Poll, Berlin.*

984) Landau, E. Das Gehirnrelief der Fossa cranii anterior. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, Heft 3 u. 4.)

Landau hat eine originelle Methode zum Studium der Hirnwindungsabdrücke in der vorderen Schädelgrube ersonnen. Er photographiert die betr. Schädelpartie und stellt dann ein Diapositiv her. Von beiden Platten werden alsdann Copieen angefertigt, die erstere zeigt das Knochenbild, die zweite ein Bild, das einer Photographie der basalen Teile des Stirnhirnes so täuschend ähnlich sieht, daß es nunmehr spielend leicht wird, die Vertiefungen am Schädel genau zu deuten. *Bluntschli, Zürich.*

985) Frédéric, J. Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte. Zweite Mitteilung: Die Obliteration der Nähte des Gesichtsschädels. (Ztschr. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 2.)

Die Arbeit ist eine Fortführung der Untersuchungen des Verfassers über die Obliteration der Schädelnähte (vgl. Ztschr. Morph. Anthrop. 1906, Bd. 9, H. 3, sowie dieses Zbl. Bd. 3, Nr. 1075, 1906). Die neuen Untersuchungen wurden an 389 Schädeln verschiedener Gruppen (Straßburg, Anatomie) gemacht und erstreckten sich auf 24 Nähte. Bei Anwendung von Brocas Gradeinteilung 0—4 stellte sich die Notwendigkeit einer Zwischenstufe zwischen 0 und 1 als 0,5 heraus. Das Vorkommen von Synostose innerhalb einer Gruppe wird prozentual berechnet. Eine Bestimmung des Komplikationsgrades der einzelnen Nähte erwies sich als undurchführbar. Eine Haupttabelle sowie zahlreiche Nebentabellen, den dreißig untersuchten Gruppen entsprechend, lassen erkennen, daß im allgemeinen unter den Gesichtsnähten die Suturae palatina mediana, pterygopalatina, internasalis, ethmoideo-frontalis, naso-maxillaris, palatina transversa und

zygomatico-temporalis zuerst obliterieren. Sehr selten obliterierende Nähte sind die Suturae zygomatico-frontalis (Innen- und Außenseite), lacrymo-maxillaris (horizontaler Abschnitt), naso-frontalis, lacrymo-ethmoidalis, zygomatico-sphenoidalis (äußerer und innerer Abschnitt) und fronto-maxillaris. Zwischen diesen beiden Kategorien liegen die Nähte mit geringer Ossificationstendenz, nämlich die Suturae zygomatico-maxillaris, lacrymo-frontalis und ethmoideo-maxillaris. Zur Ermittelung des zeitlichen Verlaufes der Obliteration wurden 85 Männer- und 50 Weiberschädel nach Altersgrenzen von zehn zu zehn Jahren eingeteilt. Dabei ergab sich, daß der Beginn der Obliteration nicht in das Greisenalter fällt, sondern bei den Männern zwischen dem 31. und 40. Jahre ihren Anfang nimmt und zwar zumeist am hinteren Ende der medianen Gaumennaht. Bei den Weibern treten Ossificationen der Nähte später auf und erreichen auch keineswegs die hohen Prozentsätze der Männer. Spuren der Sut. incisiva sind ziemlich häufig, auch die Sut. infraorbitalis ist nicht selten.

Umfangreiche Beobachtungen sind der Form und den Varietäten der Nähte des Gesichtsschädels gewidmet. Unter den wichtigsten seien hier mitgeteilt: akzessorische Knöchelchen in der Sut. zygomatico-frontalis; Os malare bipartitum bei einem Dayak; Spheno-maxillarnaht (gebildet durch einen Fortsatz des Maxillare, der unter dem Malare bis zum Sphenoid sich erstreckt) rechts in 28,7 %, links in 31,8 % der Fälle; Abweichungen der Sut. internasalis an 325 Schädeln nach oben rechts in 25,2 %, nach oben links in 12,6 %; Os nasale bipartitum rechts durch akzessorische Horizontalnaht. Eine Anzahl Varietäten wird am Lacrymale und der Lamina papyracea beschrieben. *Oetteking-Dresden.*

986) Dieulafé, L. et Mouchet, A. Topographie du sinus sphénoïdal. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] Réun., Nancy, avril 1909.)

Les auteurs ont étudié la topographie du sinus sphénoidal chez l'homme en pratiquant des coupes, et à l'aide de radiographies. Leurs recherches ont été faites au point de vue chirurgical pour établir les voies d'accès du sinus et leur indication d'après l'état d'intégrité ou d'infection des autres cavités paranasales. *Soulié, Toulouse.*

987) Vitali, G. L'articolazione mandibolare negli Anfibi, nei Rettili e negli Uccelli. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11.)

Verfasser hat Triton cristatus, Rana temporaria, Bufo vulgaris, Lacerta agilis, L. viridis, Seps chalcides, Emys graeca, Zamenis atrovirens, Anser domesticus, Scolopax rusticola, Gallus domesticus, Coccothraustes vulgaris, Fringilla coelebs, Athene noctuca auf die Beschaffenheit des Kiefergelenks hin untersucht. Die Entwicklung des Gelenks hat Verfasser bei Triton cristatus, Lacerta agilis und Passer domesticus verfolgt. — Bei allen Amphibien, Reptilien und Vögeln findet sich im Kiefergelenk ein Meniscus. Von den Amphibien ist er am wenigsten deutlich bei Rana, ein wenig stärker entwickelt bei Bufo; noch stärker bei Triton. Die Gelenkhöhle bildet sich bei Triton erst recht spät aus. Noch bei erwachsenen Molchen kann man die beiden Gelenkenden noch unvollkommen von einander getrennt finden. Unter den Reptilien fehlt bei Emys graeca der Meniscus, bei Lacerta und Seps ist er klein, bei Zamenis kräftig entwickelt. Die Gelenkhöhle beginnt sich schon recht frühzeitig zu entwickeln; bei Seps indessen kann sie erst recht spät vollkommen entwickelt gefunden werden. Bei den Vögeln ist der Meniscus wohl entwickelt. — Der Meniscus ist mithin kein Neuerwerb der Säuger, und kein besonderes Kennzeichen des Säugetierkiefergelenks. *Poll, Berlin.*

988) Wieland. Der angeborene Weich- oder Lückenschädel. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 197.)

Ausführliche Monographie mit Zugrundelegung von 182 Beobachtungen, die sich unter einem Material von 976 teils klinisch, teils anatomisch untersuchten Kindern vorfanden. Der angeborene Weich- oder Lückenschädel bildet eine klinisch und anatomisch histologisch scharf charakterisierte Affectio sui generis, die mit keiner anderen angeborenen oder erworbenen Schädelaffektion, speziell nicht mit der Schädelrachitis, verwechselt werden kann. Er findet sich

bei mehr als 20% aller reifen Neugeborenen oder lebensfähigen Früchte aus den zwei bis drei letzten Schwangerschaftsmonaten, nicht jedoch bei kleineren Frühgeburten. Die Prädilektionsstellen der Affektion sind die Parietalränder entlang der Pfeilnaht, ferner die ganze Parietalregion des Neugeborenenschädels. Histogenetisch zerfällt der angeborene Weichschädel in zwei Formen: 1. den Appositionsdefekt, d. h. Zurückbleiben der normalen, radiären Schädelknochen, und 2. den Resorptionsdefekt, d. h. circumscripte Lücken in der Kontinuität der Schädeldachknochen, entstanden durch lokalen Knochenschwund von der Schädelinnenseite her. Die erste Form erklärt sich durch die gesteigerte Wachstumsenergie der betreffenden Teile, besonders der Scheitelhöhe, mit der die Ossification nicht Schritt zu halten vermag. Die zweite Form entsteht durch die Druckwirkung des besonders rasch wachsenden Gehirns auf die maximal gespannten und stellenweise unfertigen seitlichen Partieen der Schädelwölbung (in vielen Fällen fand sich Kombination mit Spina bifida). Es handelt sich also um eine Entwicklungsstörung, beruhend auf einer zeitweiligen Inkongruenz zwischen der normalen Schädelverknöcherung und dem physiologischen Schädel- bzw. Gehirnwachstum. Charakteristisch für den angeborenen Weichschädel ist seine spontane Rückbildung, die gewöhnlich in den ersten Lebensmonaten erfolgt. *Beitzke, Berlin.*

989) Jazuta, K. Zwei Fälle von Abwesenheit der Epitrochlea humeri mit Sesambeinchen in den Haftbändern des Ellenbogengelenkes in einem Falle. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 7/8.)

An einem macerierten Humerus fand sich statt der Epitrochlea als Rest ihres hinteren Teiles ein kleiner Höcker mit rauher Fläche, der sich 2—3 cm oberhalb des unteren Randes der Trochlea befindet. Die innere Fläche der Rolle ist beinahe vollkommen glatt und übertrifft das normale Maß bedeutend. Sie erstreckt sich bis zum oberen Rande der Trochlea, während beim normalen Knochen der mediale Knorren schon in der Mitte der Rolle beginnt. Der vordere Teil der medialen Fläche der Trochlea geht ohne scharfe Grenzen in die innere Fläche des Humerus über. Infolge der Abwesenheit der Epitrochlea erscheint der Durchmesser des Oberarmbeines in der Gegend der Knorren beträchtlich verkleinert (nur etwa 1,5 cm). — Der zweite Fall betrifft ein Präparat vom ganzen Ellenbogengelenk: es zeigt dieselbe Abwesenheit der Epitrochlea und als Restbildung einen ebensolchen Höcker, der in einer horizontalen Fläche mit der Spitze des Olecranon ulnae und des Epicondylus lateralis liegt. Von dem Höcker fängt das Lig. accessorium mediale an, in dessen Fasern ein bewegliches kegelförmiges Knöchelchen eingeschlossen ist. Ein ebensolches Sesambein befindet sich im hinteren Teile der Gelenkkapsel unter dem Epicondylus lateralis. Trotz der umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand scheint ein ähnlicher Fall bisher nicht beobachtet zu sein. *Poll, Berlin.*

990) Levrat, E. et Tournier, E. Le ligament suspenseur du pli de l'aine. (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun. Nancy, avril 1909.)

Le ligament suspenseur du pli de l'aine comprend deux ordres de formations: 1° le ligament proprement dit, sorte de cloison étendue de la peau à l'arcade et à l'aponévrose fémorales dans toute la longueur du pli, et 2° des faisceaux de renforcement placés les uns au-dessus, les autres au-dessous du pli, et allant les premiers de la peau à l'aponévrose du grand oblique et au pubis, les seconds de la peau à l'aponévrose fémorale. *Soulié, Toulouse.*

991) Miodowska, J. Zur Histogenese der Skeletmuskeln. (Sitzber. Akad. Wiss. Krakau 1908.)

Die Verfasserin hat durch Untersuchungen an Hühner- und Mäuseembryonen dargelegt, daß die Metamerie des Muskelsystems dadurch verwischt wird, daß die das Syncytium darstellenden Myoblasten sich auf Kosten der durch Bindegewebe und je zwei Myomeren trennenden Scheidewände (Myoseptum) ausbreiten. Diese Ausbreitung vollzieht sich derart, daß beide benachbarte Myomere Ausläufer gegeneinander entsenden, die im Myoseptum miteinander verschmelzen und dadurch eine Plasmabrücke bilden, in der alsbald Fibrillen entstehen. Die

Art und Weise der Fibrillenbildung wird ziemlich ausführlich erörtert. Außer den Myoblasten nehmen an der Muskelbildung auch solche Zellen teil, die schon früher aus dem sekundären Myomer ausgeschieden sind. In dem Augenblick, wo die Metamerie verwischt ist, zerfällt ein Teil des Muskelsyncytiums in Sarcolyte und degeneriert, während der andere Teil der Metaplasie unterliegt und sich in die typischen Bindegewebszellen umwandelt. *Szymonowicz, Lemberg.*

992) Dakin, W. J. Striped muscle in the mantle of Lamellibranchs. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9—11.)

Bekannt sind bei den Mollusken die gestreifte Muskulatur bei den Cephalopoden, im Adductor einiger Muscheln, unter anderen auch von Pecten. Hier fand sich nun an der Mantelkante ebenfalls gestreifte Muskulatur, und zwar nicht schief, sondern rein quergestreifte vor. Es sind die Muskeln, die das Velum der Muskelkante aufrichten. Sie entspringen an der Basis der periostracalen Grube nahe an der Schalenseite und gehen quer durch die Mantelkante durch die Velumbasis hindurch. Ein Stück weit ziehen sie in das Velum hinein. Sie sind in Bündel geordnet, die zwischen je zwei Augen stärker ausgebildet sind. Es handelt sich um wahre, in Säulchen spaltbare Fasern, deren Elemente aus dunklen und hellen Abschnitten bestehen: jedes dunkle Band ist etwas dicker als der helle Abschnitt, daher sieht die isolierte Fibrille varicös aus. Interessant ist es zu bemerken, daß hier wieder einer der Fälle vorliegt, in denen Streifung mit schnellen Bewegungen verbunden erscheint, wie sie bei dem rapiden Öffnen und Schließen der Schale beim Schwimmen gebraucht werden. Die Methoden, deren sich Dakin zur Darstellung der Muskeln bediente, waren: Fixation in einer Mischung von gleichen Teilen Hermannscher Flüssigkeit und gesättigter wässeriger Sublimatlösung, Färbung mit Eisenhämatoxylin. Oder Fixation in Zenker und Färbung der Paraffinschnitte nach folgender Methode: 24 Std. Beizen mit 3 proz. Kaliumbichromatlösung; Abspülen in Wasser und Färben mit 5 proz. Hämatoxylin, bis die Schnitte ganz schwarz sind; Spülen in Wasser und Beizen in 10 proz. wässeriger Kupferacetatlösung für 1 Stunde; Differenzieren in Weigerts Boraxferricyankaliumlösung und Auswaschen in fließendem Wasser.

Poll, Berlin.

993) Tur, J. Beobachtungen über die Morphogenie der Area vasculosa bei Sauropsiden. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf. Lemberg 1907.)

Der Autor kritisiert das von Rückert im 2. Teil des I. Bandes von Hertwigs »Handbuch« entworfene Bild der frühen Stadien. der Bildung von Blutinseln, indem er behauptet, der Embryo Rückerts sei anormal resp. stelle eine sehr seltene Form individueller Schwankungen dar. Der Verfasser behauptet, daß 1. das Auftreten der Verdickung in der Gegend des hinteren Primitivstreifens, 2. die sekundäre Bildung der akzessorischen Area pellucida, 3. die Bildung sehr deutlicher Blutinselchen im Stadium der Primitivrinne, die mit einer 0,2 mm langen Anlage von Chorda dorsalis abgeschlossen wird, als Zeichen der Anomalie, wie sie oft bei sog. amorphen Mißbildungen auftreten, anzusehen sind.

Bei Reptilien tritt die Blutbildung manchmal früher als bei Vögeln ein, bei Lacerta ocellata z. B. sogar noch vor dem Entstehen der Gastrulaeinstülpung. Im allgemeinen kann man die frühe Bildung von Blutinseln als abhängig von der Menge des mesodermbildenden Materials in der hinteren Prostomagegend betrachten. Diese Tatsache trifft für Lacerta ocellata und für einige Anomalien von Vögelembryonen zu.

Der Behauptung Rückerts betreffend die Bildung des Sinus terminalis als Gefäß pflichtet der Verfasser vollständig bei. *Szymonowicz, Lemberg.*

994) Stick u. Zöppritz, H. Zur Histologie der Gefäßnaht, der Gefäß- und Organtransplantationen. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 46, H. 2.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf 1. die circulare Gefäßnaht, 2. die Implantation von Arterienstücken des gleichen Tieres, 3. die Transplantation von Arterienstücken eines getöteten Tieres auf das lebende des gleichen Tieres; 4. die Implantation von Venenabschnitten in Arterien des gleichen Tieres; 5. die Überpflanzung artfremder Gefäße; 6. die Reimplantation exstirpierter Organe.

Die Versuchstiere waren stets Hunde; als artfremde Tiere wurden Katzen, Kaninchen und Schafe benutzt; auch eine menschliche Arterie wurde in eine Hundecarotis eingepflanzt.

Technik: Einbettung in Celloidin oder Paraffin; ersteres ist praktischer wegen des Herausbröckelns der Seidenfäden an den alten Nahtstellen bei Paraffineinbettung. Färbung mit Hämalaun-Eosin und auf elastische Fasern nach Weigert mit Carminvorfärbung,

Die Verfasser fanden an einfachen circularen Arteriennähten auch bei einer Beobachtungsdauer von über 400 Tagen fast die gleichen histologischen Veränderungen wie früher Jakobsthal nach 63 Tagen. Die Regeneration elastischen Gewebes geht fast ausschließlich von der Intima aus, während die Media und Adventitia so gut wie inaktiv bleiben. Aneurysmen entstehen auch bei einer Versuchsdauer von über 1 Jahr nicht. — Der Ersatz resezierter Arterien gelingt sowohl durch Implantation von Arterienabschnitten des gleichen Tieres als auch eines anderen, sogar getöteten der gleichen Species. Die Heilungsvorgänge an den Nahtstellen gleichen völlig denen an einfachen circularen Gefäßnähten. Die implantierten Arterienabschnitte bleiben histologisch unverändert; auch die eingepflanzten Arterien getöteter Tiere bleiben ohne irgendwelche Degenerationserscheinungen. — Für die menschliche Chirurgie empfehlenswerter erscheint die Einpflanzung von Venenabschnitten des gleichen Individuums in resezierte Arterien, nachdem bei einer Beobachtungsdauer von über 1 Jahr erwiesen ist, daß auch bei dieser Versuchsanordnung keine Aneurysmen entstehen. Vielmehr reagiert die Venenwand auf die Einpflanzung in den arteriellen Blutstrom mit einer mächtigen Hypertrophie der Intima und einer sehr starken Neubildung elastischer Fasern in dieser Gefäßschicht, während Media und Adventitia der Vene sich nur wenig verändern. Am stärksten sind die regenerativen Prozesse in der Nähe der Nahtstellen. — Auch die Reimplantation ganzer Organe ist mittels Blutgefäßnaht möglich. So bleiben Schilddrüsen z. B. nicht nur histologisch unverändert, sondern nehmen auch ihre volle physiologische Funktion wieder auf. *Pick, Berlin.*

995) **Rainer, F. Nouvelle contribution à l'étude des lymphatiques superficiels du cœur.** (Réun. Biol. Bucarest, 8 juillet in C. R. Soc. Biol. Paris, 24 juillet 1909.)

Les recherches ont porté sur le cœur de 13 hérissons dont les lymphatiques ont eté injectés par la méthode de Gerota. Les réseaux sous-épicardiques forment deux groupes: l'un occupant la face ventrale du ventricule gauche et une partie du ventricule droit voisine de la même face; l'autre le reste de la surface des ventricules. Les deux territoires sont d'ailleurs continus.

Les lymphatiques superficiels du cœur aboutissent aux ganglions médiastinaux. Un de ces ganglions, quelquefois divisé en deux ou trois, est situé à droite de l'origine de la veine cave supérieure gauche, entre elle et la carotide primitive gauche; il reçoit la plus grande partie de la lymphe du cœur, et appartient au médiastin antérieur. Un autre ganglion, situé dans le médiastin postérieur, est placé à droite de la trachée, un peu en arrière et à gauche de la veine cave supérieure droite.

La lymphe de la partie droite du cœur et de la portion droite de la face ventrale du ventricule droit, se rend dans un collecteur qui chemine le long de la veine cave supérieure gauche. La lymphe de la face ventrale du cœur arrive à des collecteurs placés entre l'auricule et l'artère pulmonaire, à la face dorsale de celle-ci; deux de ces collecteurs vont aux ganglions du médiastin antérieur, et un autre passe en arrière des gros vaisseaux artériels pour aboutir au ganglion juxta-trachéal.

Les ganglions intrapéricardiques, observés chez l'homme, font défaut chez le hérisson. *Soulié, Toulouse.*

996) **Brick, A. Über die zweiwurzeligen Radialarterien.** (Chirurgija 1909, Nr. 150.)

Es werden 3 derartige Varietäten beschrieben. Die obere Wurzel: schmächtig im Falle 2, fast gleichen Kalibers mit der unteren im Falle 1 und kräftiger als die untere im Falle 3, entspringt im Falle 1 und 2 am Oberarm, im Falle 3 in

der Axilla. Die untere Wurzel: entsteht im Falle 1. 6 cm unterhalb der Ellenbogengelenklinie an der Abzweigungsstelle der A. interossea von der »A. ulnaris« und erreicht nach einem 7 cm langen Laufe unter dem Flexor c. r. und Pronator teres die obere Wurzel, um mit ihr die von da ab normal gelegene A. radialis zu bilden. 2 cm vor ihrem Ursprung gibt sie eine ziemlich entwickelte A. mediana ab. Fall 2. Die A. brachialis und die obere Wurzel verbindet in der Ellenbeuge eine starke Anastomose. Fall 3. Die normal entspringende A. recurrens radialis tritt durch eine quere bogenförmige Anastomose mit der hohen Wurzel in Verbindung.

Fall 1 wird mit der sogenannten tiefen Spaltung der A. brachialis nach einer Veröffentlichung Stadnitzkys (Russisches Chirurg. Archiv 1907) verglichen, und ihre Ähnlichkeit auf das Vorhandensein einer A. mediano-radialis zurückgeführt. Gelegentlich des Falles 3 wird die Anastomosenbildung im Gebiete der A. recurrens radialis besprochen, und die von Galinos et Fárabeuf publizierte Arterienvarietät (Vergl. Zbl. Bd. 4, 1907, Nr. 800) als A. subtendinea nach Müller gedeutet. *Autoreferat.*

997) Jolly, J. Sur les ganglions lymphatiques des oiseaux. (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun. Nancy, avril 1909.)

Le résumé des observations de Jolly a été communiqué à la Société de Biologie (V. Zbl. Bd. VI, No. 529). *Soulié, Toulouse.*

998) Bödecker, C. F. Vorläufige Mitteilung über organische Gebilde im menschlichen Zahnschmelz. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 13/14.)

Verfasser schätzt den Anteil organischer Substanz im Zahnschmelz auf 5—10⁰/₀. Mittels der Celloidinentkalkungsmethode läßt sich nachweisen, daß die Schmelzprismen von einer Kittsubstanz, den Schmelzprismenscheiden, in ihrer ganzen Länge umhüllt sind. Man bekommt sie gut zu sehen, wenn man die Entkalkung eines dünnen Schmelzschliffes unter dem Deckglase vornimmt und dieses Präparat in ultraviolettem Lichte photographiert. Auf diese Weise können sowohl im Quer- als im Längsschnitte die Prismenscheiden gut verfolgt werden. Außer diesen Prismenscheiden sind noch zwei andersartige organische Gebilde im Schmelz vorhanden, die Schmelzlamellen und die büschelartigen Fortsätze. Die Schmelzlamellen sind blattartige Fortsätze organischer Substanz, die ihren Ursprung an der Zahnbeingrenze haben und durch den Schmelz zur Oberfläche dringen. Deutlich sind Verbindungen der Schmelzlamellen mit den Zahnbeinfasern zu sehen. Die büschelförmigen Fortsätze sind organische Gebilde, die ebenso wie die Schmelzlamellen an der Zahnbeingrenze entspringen. Sie durchdringen jedoch nur das innere Sechstel bis Viertel der Schmelzschicht. Im Längsschnitt sehen diese Gebilde wie Grasbüschel aus, die von einer Stelle ausgehen und sich dann fächerförmig ausbreiten. Verfasser faßt den Zahnschmelz vermöge seines Gehaltes an organischen Substanzen als ein lebendes Gewebe auf. Sie spielen bei der durch Temperaturwechsel bedingten Expansion und Contraction sicherlich eine Rolle. *Poll, Berlin.*

999) Herpin, A. et Mouchet, A. La dent de l'œil. (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun., Nancy, avril 1909.)

Les recherches ont été faites par des coupes et des radiographies portant sur des nouveau-nés et sur deux enfants (1 et 7 ans). La situation de la canine, au cours de l'évolution des maxillaires, par rapport à la cavité orbitaire, au moment de la 1ère dentition, et la position du follicule de 2e dentition, ainsi que la fréquence des inflammations oculo-palpébrales au cours de son éruption justifient la dénomination encore peu scientifique de «dent de l'œil». (Ces faits sont bien connus depuis longtemps. Refer.) *Soulié, Toulouse.*

1000) Wegner, Rich. N. Überzählige Incisiven bei Affen. (Ztschr. Morph. Anthrop., 1909, Bd. 12, H. 2.)

Verfasser stellt fest, daß überzählige Zähne bei Europäern gewöhnlich Incisiven sind. Bei Anthropoiden und Australiern sind es häufig die postcaninen Zähne, doch bei letzteren, wenn auch selten, ebenfalls überzählige Incisiven.

Im Gegensatz zu den Anthropomorphen scheinen bei den anderen Catarrhinen überzählige Zähne überhaupt viel seltener zu sein. Außer den bereits von Bateson, Krause, Künstler und Chaine beschriebenen einzelnen Fällen konnte Wegner nach seinen Untersuchungen an über 1000 Macaken, Cercopitheken und Pavianen nur noch einen Fall von überzähligen Zähnen hinzufügen. Dieser betraf einen vierten Molaren im linken Unterkieferast eines Macacus maurus im Basler Museum. Bei südamerikanischen Affen scheinen überzählige Zähne, sogar Incisiven, wieder häufiger vorzukommen.

Als Gründe der Überzähligkeit wurden geltend gemacht: Atavismus, Störungen embryonaler Natur und zufällige Überproduktion der Zahnleiste, progressive Variation (Selenka), doch vermöge keiner recht zu befriedigen. Verfasser mahnt zur sorgfältigen Registrierung aller Fälle. *Oetteking, Dresden.*

1001) Michalowsky, J. Zur Frage über funktionelle Änderungen in den Zellen des Drüsenmagens bei Vögeln. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 12.)

Die Zellenformen im Drüsenmagen sind von den einzelnen Autoren sehr verschieden beschrieben worden: dabei ist meist weder die Secretionsphase noch die Schnittrichtung berücksichtigt worden. Verfasser will die Fragen entscheiden, in welchem Verdauungsstadium die Proenzymkörnchen in den Zellen erscheinen, in welcher Weise sie verbraucht werden, inwiefern sich die äußere Zellenform mit diesen Tätigkeitsphasen ändert. Zu dieser Untersuchung bediente sich der Verfasser der verschiedensten Vögel, Geier, Habichte, Adler, Saatkrähen, Raben, Hühner, Tauben, Enten. Sie wurden zum Teil nach der Fütterung, zum Teil im Hungerzustande usw. untersucht. Die meisten Resultate sind am Huhn gewonnen. — Am meisten wurde zur Fixation Formalin, Heidenhainsches Sublimat und eine Mischung von Osmium, Sublimat und Eisessig nach Tschassownikoff verwandt (gesättigte Kochsalz-Sublimatlösung 30,0; 2proz. wässerige Osmiumtetroxydlösung 10,0; Eisessig 1,0). Außerdem eine $4^1/_2$proz. Lösung chemisch reinen Rohrzuckers in konzentrierter Sublimatlösung. Schnittdicke in Celloidin höchstens 5 μ. Aufkleben von Hunger- und Fütterungspräparaten auf demselben Objektträger nach Rubaschkin. Färbung: Hämatein, Heidenhainsches Hämatoxylin mit nachfolgender Bordeauxfärbung, Galeottis Methode, Hämatoxylin in alkoholischer Lösung mit Eisenchloridzusatz (1proz. alkoholische Hämatoxylinlösung und Eisenchlorid 4:95 Aq. dest. werden kurz vor dem Gebrauche vermischt). — In der ungefärbten, frisch zerzupften Zelle treten eine Anzahl kugelförmige Tropfen sehr deutlich hervor. 24 Stunden nach der Fütterung sind die Zellen eng nebeneinander geschlossen mit rundlichen Distalenden, die Fasern des Mitoms sind dicht gedrängt, dazwischen liegen winzige Vacuolen. Im Osmiumbilde wimmelt die Zelle geradezu von fuchsinroten Tröpfchen, die indessen die äußere strukturlose Grenzschicht frei lassen. Diese Kügelchen bezeichnet V. als Profermenttropfen. Diese zeigen wesentliche Änderungen, sobald der Magen in Tätigkeit tritt. Nach 24 Stunden langem Hungern wurde ein Huhn gefüttert, ein anderes mußte zusehen. Bei diesem letzteren fanden sich die Zellen vergrößert, an ihrem Distalende verlängert und in einen eigenartigen pinselförmigen Ansatz auslaufend. Diese färben sich wie die Secrettropfen und ragen oft in ganze Massen von Secret hinein, die fixiert im Lumen des Drüsenröhrchens liegen. Die Profermenttropfen finden sich in diesen Zellen angeschwollen, nicht mehr so dicht gedrängt, wie beim Hungerhuhn. Der bloße Anblick des Fütterns genügt also, um diese weitgehenden Veränderungen hervorzurufen, die im wesentlichen sich bei dem unmittelbar nach der Fütterung getöteten Tiere wiederfanden. Eine Stunde nach der Mahlzeit verschwimmen die Grenzen der Profermenttropfen; sie verschmelzen zu formlosen Klumpen. Ansätze sind in großer Zahl vorhanden, im Lumen liegen reichliche Secretmassen. Drei Stunden nach der Fütterung ist keine Grenzschicht in den Zellen mehr zu sehen, Profermenttropfen sind nicht mehr zu entdecken, die Zellen sind kleiner geworden, Ansätze sind fast überall vorhanden. Fünf und sieben Stunden nach der Futteraufnahme beginnt sich in Form feinster Tröpfchen neues Proferment zu bilden, die Grenzschicht wird wieder deutlich. Ein Huhn, das 10 Stunden vor seinem Tode nichts gefressen hat, zeigt wieder das typische Ausgangsbild. Verfasser deutet die beobachteten Vorgänge

etwa folgendermaßen: die Profermenttropfen entstehen in der Zelle in derselben Weise, wie die Fettropfen in einer Fettzelle, nur daß sie nicht zu einem einheitlichen Gebilde verschmelzen, sondern isoliert liegen bleiben. Sobald die Zelle nun den entsprechenden Impuls bekommen hat, beginnt sie, aus den an ihrem Basalende befindlichen Capillaren und Lymphspalten Säfte anzusaugen, die Zelle schwillt an und die Profermenttropfen lösen sich allmählich im Zellenkörper auf. Die so entstandene colloidale Flüssigkeit fängt an, aus einem bestimmten Teile der Zelle, nämlich dem Distalende auszufließen, wobei sie möglicherweise die Grenzschicht des Protoplasmas mit in diesen Prozeß hineinzieht. Den Modus einer granulären Secretion lehnt Verfasser ab. Den Grund der Ausscheidung sucht Verfasser in der Erhöhung des Turgors infolge der Imbibition, im Nachgeben der Grenzschicht gegenüber dem erhöhten intracellulären Drucke. Oder aber eine aktive Contraction des Fadengerüstwerkes preßt die Flüssigkeit heraus. Innerhalb der Fehlergrenzen stimmen die morphologischen und die physiologischen Daten der Secretionsphasen ganz gut überein. — Von Bedeutung ist die Illustration von Pawlowschen Versuchsanordnungen durch die Beobachtungen des Verfassers über die durch rein psychische Reize erfolgten Veränderungen in der Magensaftzelle. *Poll, Berlin.*

1002) Alglave, P. Anomalie de longueur du colon ascendant avec une disposition serpentine des coudures de cet intestin, et une péricolite qu'a provoqué une ptose rénale du 3e degré. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, juin 1909.)
Soulié, Toulouse.

1003) Carraro. Über Regeneration in der Leber. (Arch. Pathol. Anat. 1909, Bd. 195.)

Verfasser versuchte auf Anregung von Ribbert die vielumstrittene Frage nach der Art der Regeneration der Leber durch neue Experimente zu lösen. Er verursachte Necrosen in der Leber von Kaninchen teils durch Injektion von Äther in eine Mesenterialvene, teils durch Gefrierenlassen von Abschnitten der Leberoberfläche mittels Chloräthyl. Seine Schlußfolgerungen sind die nachstehenden: Die Regeneration in der Leber des Kaninchens findet nur statt in hochgradig zerstörtem Lebergewebe; sind nur kleine Teile des Lebergewebes vernichtet, so beobachtet man zunächst einige Andeutungen von Regenerationsprozessen; sehr bald aber gewinnt das Bindegewebe die Oberhand und ersetzt schließlich vollständig das untergegangene Lebergewebe. Die neugebildeten Leberzellen entstehen immer durch Sprossung und nachfolgende Differenzierung von soliden Strängen aus erhaltenen Parenchymzellen; nach umfangreichen Zerstörungen des Lebergewebes beobachtet man auch in den von der Regenerationszone sehr entfernten Leberzellen zahlreiche Mitosen (kompensatorische Hyperplasie). Die epithelialen Zellen der neugebildeten Gallengänge wandeln sich niemals in Leberzellen um. Das neugebildete Lebergewebe hat nicht die Struktur des normalen: es entsteht aus einem Netz von Zellbalken, welche mit Blut erfüllte Hohlräume einschließen; mit diesem Netz treten die neugebildeten Gallengänge in Berührung. An den Grenzen der kleinen, durch Erfrierung hervorgerufenen Necrosen bilden sich aus dem erhaltenen Parenchym Riesenzellen, an deren Auftreten man auf das Regenerationsbestreben des Organes schließen kann. Diese Parenchymriesenzellen gehen sehr rasch wieder zu Grunde. In dem Bindegewebe, das allmählich die necrotisierte Zone ersetzt, bilden sich zahlreiche Bindegewebsriesenzellen. *Beitzke, Berlin.*

1004) Brissaud et Bauer. A propos des lignes de démarcation entre les lobes du foie chez l'homme. (C. R. Soc. Biol. Paris, 17 juillet 1909.)

Tout territoire porte a son indépendance relative, mais on n'est pas, pour cela, autorisé à individualiser seulement le lobe carré (lobe moyen).
Soulié, Toulouse.

1005) Gilbert, A. et Villaret, M. Contribution à l'étude de la circulation portale. Considérations sur la possibilité de l'expulsion transhépatique, à contre-courant, d'une injection poussée par les veines sus-hépatiques. (C. R. Soc. Biol., 24 juillet 1909.) *Soulié, Toulouse.*

1006) Laguesse, E. Preuve expérimentale du balancement dans les îlots endocrines du pigeon. (C. R. Soc. Biol. Paris, 10 juillet 1909.)

Laguesse a étudié le nombre et la disposition des îlots endocrines sur le pancréas de pigeons soumis au jeûne, de pigeons ayant jeûné puis ayant été nourris de nouveau, et sur des pigeons servant de témoins. De ces observations, il résulte que le nombre des îlots augmente considérablement pendant la période de jeûne pour diminuer de nouveau pendant la période de retour à la ration normale. D'où Laguesse conclut qu'il y a eu formation de nouveaux îlots aux dépens du parenchyme exocrine pendant la 1ère période, et dans la 2e, disparition d'îlots et retour à l'état exocrine primitif. *Soulié, Toulouse.*

1007) Proust et Infroit. Topographie radio-bronchique. (Bull. et Mém. Soc. Anat. Paris, juin 1909.)

Les auteurs se sont proposé de fixer par la radiographie les rapports de la trachée et des bronches avec le squelette, à l'aide des rayons X, en remplissant l'arbre aérien avec une masse non transparente à ces rayons. Leurs observations confirment les données topographiques classiques. La bifurcation de la trachée se fait à angle très aigu, et les divisions bronchiques se trouvent à la hauteur des 5e, 6e et 7e vertèbres dorsales. Les auteurs appellent la 5e vertèbre trachéale et les 6e et 7e les vertèbres bronchiques. La bronche épartérielle est en regard de la 6e dorsale et la 1ère bronche hypartérielle gauche à la hauteur du bord supérieur de la 7e dorsale. Les divisions de la bronche droite se font entre le bord supérieur du corps de la 6e dorsale et le milieu du corps de la 7e dorsale. A gauche, les divisions sont comprises entre le bord supérieur des corps des 7e et 8e dorsales. Les deux bronches cardiaques ont leur origine à la partie moyenne de la 7e vertébrale dorsale. *Soulié, Toulouse.*

1008) Anonymus. Sur le développement des fentes branchiales et des canalicules de Weiß-Boveri chez l'Amphioxus. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 5/6.)

Am klarsten liegen die Verhältnisse bei den rechtsseitigen Kiemenspalten der Larven während der Metamorphose. Bei den linksseitigen verwischt die Schnelligkeit des Entwickelungsprozesses jede histiologische Einzelheit. Nach Willey würden sich die aufeinanderfolgenden Stadien der Entwicklungen einer derartigen Spalte charakterisieren 1. durch eine circumscripte Verdickung des Epithels der Pharynxwand und Vereinigung dieser mit der Körperwand, 2. Durchbruch dieser sekundären Verdickungen, 3. Vergrößerung dieser zuerst sehr feinen Öffnungen, die zugleich ihre Form zu der einer Niere umgestalten: Anlage des Zungenbalkens. In den folgenden Phasen der Entwicklung verschmitzt die Einbuchtung von der dorsalen Wand her mit einer kleinen aufwärts gerichteten Grube der ventralen Wand. So zerfällt die junge Spalte in ihre vordere und hintere Hälfte und nimmt dann ihre definitive Form an. In der Tat ist die vermeintliche Verschmelzung und der Durchbruch eine Täuschung, beide treten erst auf, nachdem der Zungenbalken bereits seine ventrale Befestigung gewonnen hat. Die Kiemenspalte tritt des weiteren nicht mit dem Ectoderm der Körperwand in Beziehung, sondern mit der Wand des Atriums. Verfasser beschreibt im Einzelnen die sich hier abspielenden Vorgänge aufs genaueste. — Im zweiten Teile seiner Arbeit beschäftigt sich der Verfasser mit der Entstehung der Weiß-Boveri'schen Nierenkanälchen, deren ontogenetische Ableitung für jede der bisher über ihre Homologa aufgestellten Theorien (Pronephros, Protonephridien oder Nephridien, Thymus) von Bedeutung ist. Verfasser will erstens untersuchen, welcher Natur die Höhle ist, in die die äußere, peribranchiale Öffnung der Nierenkanälchen mündet, zweitens, den Ursprung des Kanälchenepithels und ihrer Solenocyten. — Die Kanälchen der rechtsseitigen Kiementaschen münden bei der metamorphosierenden Larve am dorsalen Rande des Diaphragmas, im Hintergrunde der Kiementasche, d. h. also in einem bestimmt entodermalen Bezirke. Mit der Bildung des Kanälchenepithels und der Solenocyten hat das Ectoderm sicher gar nichts zu tun. Die Kanälchen bilden sich der Reihe nach in der Richtung von vorne nach hinten, die Taschen dagegen nicht; infolgedessen entsteht das erste Kanälchen zu einer Zeit, da die erste später erscheinende Tasche sich eben erst anlegt. Es entsteht als kleiner Blindsack des splanchnopleuralen



Coelomepithels, der sich in das Splanchnocoel vorn oben öffnet. Bald erscheint eine Differenzierung des Epithels: die Zellen des Blindsackes bleiben kubisch, an der Öffnung ins Coelomepithel gehen sie plötzlich in hochcylindrische Elemente über, an der Außenwand verkleinert sich das Zellenvolumen. Schon jetzt kann man also die Solenocyten an der Coelomöffnung unterscheiden, ehe überhaupt von einer Adhärenz am Kiemenepithel die Rede sein kann. Die Verbindung geht erst im folgenden Stadium vor sich: es entsteht eine Öffnung, die spätere peribranchiale Öffnung des Kanälchens. Die weitere Entwicklung der Solenocyten bleibt noch zu erforschen. — Die Entwicklung der linksseitigen Kanälchen der pelagischen Larve spielt sich in sehr frühen Perioden ab: schon bei Larven mit 4—5 Kiemenspalten funktionieren sie. Die Ausbildung erfolgt im Grunde ebenso wie rechts. — Damit ist im Prinzip die Ausbildung der Kanälchen des erwachsenen Stadiums in der vordersten Körperregion erreicht. Die weiteren Komplikationen, die Verlängerung, der Erwerb mehrerer Coelomöffnungen, kann man nun an den tertiären, postlarval entstehenden Spalten studieren. Die Frage, ob hier am peribranchialen Ende sich noch eine Einstülpung bildet, sodaß nun das Coelomende wirklich splanchnopleuralem Ursprungs ist, oder ob dem ganzen Kanälchen dieser Ursprung zukommt und es auch am peribranchialen Ende aus eigenen Mitteln weiter wächst, hat sich noch nicht entscheiden lassen, so wichtig sie auch für die Homologiefrage ist. *Poll, Berlin.*

1009) Guyénot, C. Les fonctions de la vessie natatoire des poissons téléostéens. (Bull. Scientif. France et Belgique, Bd. 63, H. 4, 10 juillet 1909.)
Soulié, Toulouse.

1010) de Beaufort, F. Die Schwimmblase der Malacopterygii. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 3 u. 4.)

Ein sehr reiches Teleostiermaterial ist hier verarbeitet. Dabei ergab sich, daß das Verhalten der Schwimmblase oft bei nahe verwandten Formen stark differiert und andererseits durch konvergente Umbildungsprozesse ähnliche Zustände bei weit auseinanderstehenden Arten sich ausbilden können. Selten, meist nur bei Tiefseeformen, fehlt eine Schwimmblase. Die Lage zu anderen Organen der Leibeshöhle ist konstant. Der Ductus pneumaticus ist meist eng, bei primitiven Formen aber weit, er entspringt stets aus der dorsalen Darmwand, und zwar in ursprünglichen Zuständen weit cranial aus dem Oesophagus, bei einzelnen Clupeiden aber caudaler aus dem Ende des Magenblindsackes. Der Frage einer Homologie von Schwimmblase und Lunge wird eingehend gedacht und speziell auch auf das physiologische Verhalten der Schwimmblase eingegangen. Verfasser vertritt die Auffassung, daß die primäre Funktion der Schwimmblase eine respiratorische gewesen, wie heute noch bei verschiedenen Formen eine solche festzustellen sei (Lepidosteus, Amia, niedere Teleostier, wie: Gymnarchus, Arapaima, Erythrinus). Ein zelliger Bau der Schwimmblase, wie er bei gewissen Physostomen und Siluriden vorkommt (z. B. allen oben genannten Formen), darf als primitives Merkmal gelten. Reste ursprünglicher Kammerung der Wandung sind weit verbreitet aufzufinden. Von den extraabdominalen Fortsätzen der Schwimmblase, deren post- und praecoelomatische unterschieden werden, sind von besonderem Interesse jene Fortsetzungen, die eine Verbindung mit dem Gehörorgane eingehen. Diese Verbindung ist entweder eine direkte und zwar a) mit dem endolymphatischen System (Mormyriden) und b) mit dem perilymphatischen System (Clupeiden und mancherlei andere Arten), oder eine indirekte durch die Webersche Ossicula auditus (Ostariophysen). An Heringslarven wurde die Ontogenese dieser Verbindungen studiert, welche durch sekundäres Auswachsen zweier Kanälchen von der Schwimmblase her zu Stande kommen, welche die Ohrkapsel durchsetzen, sich dem Utriculus anlegen und blasenartig anschwellen. Zu der erst vorhandenen Prooticum-Bulla kommt erst später eine Squamosum-Bulla hinzu. Die physiologische Bedeutung dieser Verbindung zwischen Schwimmblase und Gehörorgan ist im speziellen noch nicht genügend geklärt, es muß sich wohl um die Wahrnehmung von Druckänderungen in der Blase durch Vermittlung des Gehörorganes handeln. Die postanale Ausmündung der Schwimmblase, die bei einer Reihe von Clupeiden vor-

kommt, ist der ontogenetischen Entstehung nach ein später Erwerb, dessen funktioneller Sinn vollkommen dunkel ist. *Bluntschli, Zürich.*

1011) Spillmann, L. et Bruntz, A. Les néphrophagocytes des mammifères. (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun., Nancy, avril 1909.)

Les auteurs ont injecté à des jeunes lapines un mélange de carmin ammoniacal et d'encre de Chine. Le lendemain, les animaux en bonne santé étaient sacrifiés, et les pièces fixées par le liquide de Bouin. Ils concluent que les mammifères ne possèdent pas de néphrocytes, mais des néphrophagocytes représentés par diverses cellules endothéliales et conjonctives, comparables histologiquement et physiologiquement aux néphrophagocytes des invertébres. *Soulié, Toulouse.*

1012) Ballowitz, E. Zur Kenntnis der Spermien der frugivoren Chiropteren und der Prosimier mit Einschluß von Chiromys madagascariensis Desm. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 12.)

Verfasser beschreibt in dieser vorläufigen Mitteilung die Spermien von Pteropus Edwarsii, Microcebus myoxinus, Lemur, Chiromys. Bei Pteropus ist besonders die große Kopfkappe auffallend, die den ganzen vorderen Kopfabschnitt überlagert und bedeckt. Diese Kappe besteht aus zwei Teilen, einem soliden vorderen, sich intensiv färbenden und einem hohlen, dünnwandigen hinteren Abschnitte; dieser letztere nimmt den vorderen Kopfteil in sich auf und bedeckt ihn. Der vordere Teil der Kopfkappe bietet mannigfache Formvariationen dar: breit halbmondförmig, nahezu dreieckig mit abgerundeter vorderer Spitze und nach hinten zu konkaver Basis. Nicht selten sieht er wie eine Zipfelmütze aus. Die lange und dicke Geißel läßt alle übrigen Hauptbestandteile erkennen. Gemeinsam ist den frugivoren Chiropteren die Abplattung des Kopfes; die Kopfformen sind nicht different, wie dies Verfasser auch bei den Insectivoren-Formen bemerkt hatte. — Auch bei Microcebus fällt eine große Kopfkappe auf. die fast das ganze vordere Drittel des Kopfes bedeckt. Die Kopfform erinnert sehr an die breite Beilform der Muriden Sehr eigenartig ist die Lagerung der Centralkörperchen an der Geißelinsertion. Der Achsenfaden des Verbindungsstückes gabelt sich in zwei kurze Fädchen, von denen das eine, gegen die Kopfschneide gerichtete, an seinem Ende ein Endknöpfchen trägt. An dem anderen rückwärts gelegenen Faden fehlt ein solches Knöpfchen: an der Ecke aber zwischen Geißelinsertion und Rückenwand liegt an jedem Spermium ein scharf färbbares Kügelchen. — Die Kopfkappe von Lemur ist erheblich kleiner als bei Microcebus und stellt sich wie eine schmale Sichel dar. — Die Spermien von Chiromys ähneln den Lemurspermien sehr. Die Ausmaße, aber auch die Formen, stehen einander sehr nahe, wenngleich sich im einzelnen Unterschiede geltend machen. Verfasser erblickt hierin einen Hinweis auf die systematische Stellung des Fingertieres. *Poll, Berlin.*

1013) Regaud, C. et Dubreuil, G. Effet de la rupture artificielle des follicules de l'ovaire au point de vue de la formation des corps jaunes chez la lapine. (C. R. Soc. Biol. Paris, 17 juillet 1909.)

Les auteurs ont constaté que: «1° Dans 7 expériences, la rupture artificielle des follicules en dehors du rût, n'a jamais été suivie de la formation de corps jaunes. — 2° Dans 5 expériences, la rupture artificielle des follicules pendant le rût, n'a jamais été suivie de la formation de corps jaunes. — 3° Dans 5 expériences, la rupture du follicule après accouplement a été suivie 4 fois de formation de corps jaunes; dans 1 cas, le coït a été inefficace, comme dans l'ovaire témoin. — 4° Sans nier la possibilité d'exceptions, il ne suffit pas généralement de crever artificiellement les follicules à une lapine, même en rût, pour déterminer la formation de corps jaunes. Le stimulus de l'accouplement est, en règle générale indispensable non seulement pour faire rompre naturellement les follicules, mais encore pour transformer en corps jaunes les follicules artificiellement rompus. — 5° Des follicules artificiellement rompus, et seulement en dehors du rût, deviennent hémorrhagiques, se rapetissent et disparaissent. Pendant le rût, ils peuvent évoluer comme précédemment ou se reformer, reconstituer le liquide,

se rompre et former des corps jaunes. — 6° La rupture prématurée des follicules n'empèche pas la production des phénomènes déclanchés par le coït.»

Soulié, Toulouse.

1014) Aimé, P. et Champy, C. Note sur l'ablation de l'organe de Bidder du crapaud. (Ibid.)

Contrairement aux données de Policard (1900), les auteurs ont constaté, sur huit crapauds opérés, que l'organe de Bidder, même à l'époque de son maximum de développement, n'est pas indispensable à la vie du crapaud.

Soulié, Toulouse.

1015) Büttner, O. Zur Lehre von der rudimentären Entwicklung der Müllerschen Gänge. (Beitr. Geburtsh. Gynäkol. 1909, Bd. 14, H. 2.)

Büttner weist darauf hin, daß eine in früher Embryonalzeit entstehende Entwicklungshemmung des distalen Teils der Müllerschen Gänge auch ein Zurückbleiben in der Entwicklung des proximalen Teiles nach sich zieht. Die Folge davon ist, daß der Uterus sich immer nur kümmerlich entwickelt. Zumeist ist er auch bicorn und duplex. Die Ursache für letztere Erscheinung ist darin zu suchen, daß die Entwicklungshemmung des distalen Teiles zu einer Zeit eintritt, in der die proximalen Teile der Müllerschen Gänge sich noch nicht zum Uterus vereinigt haben. *Runge, Berlin.*

1016) Holzbach, E. Die Hemmungsbildungen der Müllerschen Gänge im Lichte der vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte. (Ebenda.)

Ausführliche Studie an der Hand von anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen. Durch die verschiedengradige Verschmelzung der Genitalkanäle miteinander erklären sich die einseitigen Bildungshemmungen, aber auch das Zustandekommen der meisten Hemmungsbildungen der Müllerschen Gänge findet hierdurch seine Aufklärung. *Runge, Berlin.*

1017) Nageotte, J. Mitochondries et grains spumeux dans les cellules nerveuses. (C. R. Soc. Biol. Paris, 10 juillet 1909.)

Les recherches ont porté sur des moelles de lapins, de cobayes et de jeunes chiens dont les cellules ne renferment pas de granulations pigmentaires. Nageotte appelle grains spumeux des formations distinctes des mitochondries, bien qu'elles en possèdent quelques réactions. Les colorations de ces deux éléments sont différentes; les mitochondries ne ressemblent en rien aux grains somatiques. Les grains spumeux sont rares dans les prolongements de la cellule nerveux, tandis que les mitochondries y sont abondantes. *Soulié, Toulouse.*

1018) Brodmann, K. Erwiderung an Herrn Prof. Roncoroni zur Frage der corticalen Schichteneinteilung. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, H. 5/6.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

1019) Hatschek, R. Beitrag zur Kenntnis des Riechhirns der Säugetiere. (Arb. Wiss. Neurolog. Inst. 1909, Bd. 17.)

Es gelang Hatschek bei einigen makrosmatischen Säugetieren im Lobus piriformis eine Art Inselbildung nachzuweisen. Dieselbe ist bei Nasua besonders stark, aber auch bei Hund, Katze, Marder. Ichneumon, Fischotter vorhanden. Auch bei Ungulaten findet sich dieselbe. Man hat es mit einem äußerst variablen Gebilde zu tun, selbst dort variabel, wo es gut entwickelt ist. Merkwürdigerweise fehlt den niederen Säugern (Marsupialier, Edentaten, Chiropteren, Insectivoren, Rodentier) dieses Gebilde vollkommen. Dementsprechend ist auch der vordere Teil des Lobus piriformis dieser Tiere wenig entwickelt. Im Gegensatze hierzu fällt die mächtige Entwicklung der Ammonsformation auf. Die Inselbildung fehlt natürlich auch bei Affen und Menschen. Hatschek faßt diese Bildung als eine rezentere Anlage auf, die durch ihre reichere assoziative Verknüpfung mit dem benachbarten Hirnteil, namentlich dem Schläfelappen, vielleicht berufen wäre, eine höherwertige Anlage im Riechhirn einzuleiten, gegenüber der Ammonsformation, die mit dem Neopallium eigentlich wenig verknüpft ist.

Marburg, Wien.

1020) Smith, E. G. The tuberculum olfactorium. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11.)

Während bisher die olfactorische Natur des Tuberculum olfactorium sicher schien — Verfasser selbst hat gezeigt, wie es der Größe nach in gleichem Verhältnis mit dem Bulbus olfactorius variiert, und daß es bei den anosmatischen Walfischen schwindet — hat Edinger jüngst diese Bildung als Centrum der Trigeminusäste in Anspruch genommen, die die Schnauze innervieren und dem »Oral-Sinne« dienstbar sind. — Außer vergleichend-anatomischen Gründen aus der Hirnhistologie bei Vögeln und Reptilien, fand Edinger bei Säugetieren das sogenannte Tuberculum olfactorium immer dort stark entwickelt, wo die Schnauze eine besonders große Rolle spielt und mit besonderen Haar- und Sinnesapparaten ausgestattet ist. Ornithorhynchus mit seinem mächtigen Trigeminus und seinem aufs höchste entwickelten Oralsinne, seinem ganz niedrig organisierten Riechorgan hat ein ganz besonders kleines Tuberculum olfactorium, Echidna dagegen, deren Riechsinne viel höher stehen, deren Trigeminusausbreitung aber viel geringfügiger ist, hat ein recht großes Tuberculum mit einer wohlentwickelten Rinde. Hier stimmt also Edingers Annahme nicht. — Verfasser fand überdies bei Perameles eine Reihe feiner pinselförmig ausstrahlender Nervenfäserchen, die den Tractus olfactorius verlassen und in der Oberfläche des Tuberculum olfactorium enden. Am schönsten stellen sich diese Fasern bei Orycteropus dar. Degenerationsexperimente lassen keinen Zweifel über die Natur dieses Tractus bulbo-tubercularis: er zeigt sich hier als ein wahrer Tractus bulbaris ad tuberculum. Auch mit anderen Teilen des centralen Riechapparates geht der Tractus Verbindungen ein: mit dem Lobus piriformis und dem Hippocampus. Verfasser vermutet, daß der Edingersche Tractus von Trigeminusfasern nicht im Tuberculum, sondern außen am Lobus piriformis, in einer neopallialen Region endet. *Poll, Berlin.*

1021) Zuckerkandl, E. Zur Entwicklung des Balkens. (Arb. Wien. Neurolog. Inst. 1909, Bd. 17.)

Wie bekannt hat Zuckerkandl seinerzeit in Übereinstimmung mit Mihalkowicz und His nachgewiesen, daß dem Auftreten des Balkens eine Verwachsung der medialen Hemisphärenwände vorausgeht. In neuerer Zeit hat diese Annahme Widerspruch gefunden, weshalb sich der Autor genötigt sieht, neuerdings darauf zurückzukommen. Er tut das in seiner gewohnten überaus eingehenden Weise, indem er neues Material in reicher Weise beibringt. Seine Untersuchungen an Rattenembryonen ergeben, daß die Schlußplatte an sich keine von vornherein gegebene Bahn für den Verlauf von Balkenfasern ist. Sie könnte überhaupt nur für den Aufbau eines vorderen Anteiles jener Substanzbrücke in Betracht kommen, welche zur Bildung des Balkens führt. Im hinteren Abschnitt derselben ist das schon deshalb möglich, da im Bereich des Randbogens die Substanzbrücke beziehungsweise der Balken sich über der Fissura chorioides entwickelt, wo die Schlußplatte fehlt. Damit ist aber bewiesen, daß für die Herstellung einer Verbindung mit den Großhirnhemisphären behufs Commissurenbildung eine Schlußplatte nicht unbedingt erforderlich ist. Es geht aus den vielen durch klare Abbildung wiedergegebenen Präparaten mit aller Deutlichkeit hervor, daß eine zellige Substanzbrücke die beiden Hemisphären verbindet, in welche Substanzbrücke die Balkenfasern einwachsen. In der Zeit, in welcher dies statthat, ist die Schlußplatte als solche überhaupt nicht mehr vorhanden. *Marburg, Wien.*

1022) Knape, E. V. Über die Entwicklung der Hornhaut des Hühnchens. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 18.)

Die Fixation wurde in v. Lenhosseks Sublimat-Alkohol-Eisessig oder in Perenyis Lösung vorgenommen, die Färbung namentlich mit Mallorys Bindegewebefärbung und Heidenhains Eisenhaematoxylin-Thiazinrot. Verfasser findet die v. Lenhossek-v. Szilyschen »Zellkegel« außer an den Zellen der Linsenanlage und der Retina auch auf den Zellen des Ectoderms: nur sind sie breitbasiger und lassen sich nicht färben, treten aber infolge ihres starken Lichtbrechungsvermögens deutlich hervor. Die Retina- und Linsenkegel färben sich dagegen intensiv. Fasern, die sich rechtwinklig zwischen Ectoderm und Linsen-

anlage ausspannen, nebst andern, die nach den äquatorischen Teilen der Linsenblase zu einen schrägen Verlauf nehmen, bilden im »vorderen Glaskörper« eine Verdichtung, die sich als Häutchen parallel dem Ectoderm über den Augenbecherrand hin erstreckt: Verfasser nennt dieses Richtungshäutchen der Cornea. Am vierten Tage hat es sich verdickt und bildet nunmehr eine zusammenhängende Haut zwischen dem Ectoderm und dem abgelösten Linsenbläschen. Mesenchymzellen rücken immer näher auf den Rand des Augenbechers zu. Das Richtungshäutchen wird am nächsten Tage immer dichter, sein Abstand vom Ectoderm nimmt zu: einzelne Mesenchymzellen beginnen in den bis dahin ganz zellenfreien vorderen Glaskörper einzuwandern, indem sie längs der proximalen Fläche des Richtungshäutchens vorwärts gleiten. Zwischen ihm und dem Ectoderm sind keine Zellen zu finden. Das Richtungshäutchen gibt also in der Tat die Richtung und die Grenze ihrer Einwanderung an. Die Zellkegel der Linse sind jetzt geschwunden, dagegen haben sie auf dem Ectoderm an Zahl und Größe zugenommen und jetzt die Höhe ihrer Ausbildung erreicht. Am sechsten Tage findet sich längs der proximalen Fläche des Richtungshäutchens eine einzige Reihe von Mesodermzellen, die sich dabei teilen und weiter wandern. Diese Zellen sind für das Endothel der Cornea bestimmt. Durch ihre Einwanderung ist der vordere Teil des vorderen Glaskörpers abgeschnitten, er zieht sich zusammen, legt sich der Linse an: damit ist ein gewebefreier Abschnitt, die vordere Kammer, entstanden. Am Rande des Augenbechers haben Mesenchymzellen das Richtungshäutchen durchbrochen und sind keilförmig in die Hornhaut eingebrochen, lassen aber immer eine Zone zunächst dem Ectoderm frei. Jetzt sind alle Schichten der Cornea angelegt: die Endothelzellen, das Richtungshäutchen, die Anlage der Membrana Descemetii, die Mesenchymzellen im Netz des vorderen Glaskörpers, die Anlage der Propria corneae, die zellenfreie Schicht von intaktem vorderen Glaskörper, die zur Membrana Bowmanni wird; zuäußerst das Epithel. Der vordere Glaskörper ist beim Hühnchen demnach keine vergängliche Bildung, sondern spielt in der Entstehungsgeschichte der Cornea eine wichtige Rolle, z. T. persistiert er das ganze Leben hindurch. *Poll, Berlin.*

1023) Barbieri, N. La structure de la rétine. (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun. Nancy, avril 1909.) *Soulié, Toulouse.*

1024) Aubaret, E. Des rapports des faisceaux lacrymaux de l'orbiculaire des paupières et de leur action sur le sac lacrymal. (Reun. Biol. Bordeaux, 6 juillet in C. R. Soc. Biol. Paris, 17 juillet 1909.) *Soulié, Toulouse.*

1025) Giovannini, S. Papille pilifere con propagini terminali comporte, con propagini avventizzie e bigemine. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 9/11).

Verfasser beschreibt eine Anzahl neuer Haarpapillenformen, die alle im menschlichen Kinnbart beobachtet wurden, und zwar bei drei verschiedenen Individuen; bei einem fanden sich 46, bei einem anderen 34, bei dem dritten nur eines. Verfasser unterscheidet drei Kategorien solcher Papillen. Die erste umfaßt solche, die aus einem Körper und 2—13 Endausläufern bestehen. Von diesen stellen sich einer oder seltener zwei oder drei als zusammgesetzt dar, die sich an ihrem Ende in zwei, drei, selten auch in fünf Zweige spalten, oder sich in Äste und endlich in Ästchen aufteilen. Die zweite Art besteht aus Papillen, die teils einfach, teils mit einfachen oder auch zusammengesetzten Endausläufern versehen sind: jede von ihnen aber trägt 1—4 einfache oder auch zusammengesetzte adventitielle Fortsätze. Diese liegen ohne irgend welche Regel verteilt an irgend einem Punkte der Oberfläche, sei es des Papillenkörpers, sei es der Endfortsätze. Die dritte Art besteht aus Zwillingspapillen, die von einem gemeinsamen Stiel entspringen. Sie sind fast immer gut getrennt, von ungleicher Größe, zuweilen beide einfach und von den gewöhnlichen Papillen nicht zu unterscheiden; zuweilen trägt eine oder tragen beide adventitielle Fortsätze an ihrem Körper; zuweilen ist eine derselben einfach, die andere trägt bald einfache, bald zusammengesetzte Endpapillen. *Poll, Berlin.*

1026) Szymonowicz, L. Über die Nervenendigungen in Haaren des Menschen. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte u. Naturf., Lemberg 1907.)

Verfasser beschreibt verschiedene (mit Methylenblau gefärbte) Nervenendigungen in den menschlichen Haaren, und zwar mit den einfachsten beginnend bis zu den kompliziertesten. — Die einfachsten Fälle sind diejenigen, bei denen zwei Nervenfasern, die unter die Talgdrüse gelangt sind, ihre Markscheide verlieren und sich in zwei marklose Fasern teilen, die den Haarbalg umfassen. Von diesen Fasern strahlen alsdann parallel zur Längsachse des Haares Ausläufer aus, welche hinsichtlich ihrer Lagerung an einen Stacketenzaun oder an Palissaden erinnern.

Anstatt zweier Fasern können auch mehrere zum Haarbalg gelangen; indem sie auf ihrem Wege dorthin einer mehrfachen dichotomischen Teilung unterliegen, zerfallen sie schließlich in Fasern, die sich auf der Glashaut, wie im vorhin erwähnten Falle lagern.

Als eine höher entwickelte Form von Nervenenden betrachtet Verfasser diejenigen, denen sich noch circuläre Nervenfasern zugesellen, welche die Palissaden von außen ringförmig umfassen. Dabei betont Verfasser jedoch, daß der Grad dieses Nervenringes in keinem Verhältnis steht zu der Größe des Haares noch zu dem Grade der Entwicklung der Stacketenendigungen.

In den dicksten (von 80 μ angefangen) Haaren begegnet man neben den beschriebenen Nervenendigungen noch Merkelschen Tastkörperchen, welche in der äußeren Haarscheide liegen.

Außer diesen markhaltigen Nervenfasern, die auf die oben geschilderte Weise endigen, beobachtete Verfasser noch äußerst dünne marklose Fasern, die sich an die markhaltigen anschließen, sie in ihrem Verlauf begleiten und öfters an dem circulären Geflechte teilnehmen.

Auf Grund dieser Untersuchungen gelangt Verfasser zu der Überzeugung, daß die dicken Barthaare des Menschen den sogenannten Übergangshaaren der Säugetiere entsprechen. *Autoreferat.*

1027) Loeb, L. u. Addison, W. H. F. Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. II. Transplantation der Haut des Meerschweinchens in Tiere verschiedener Species. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Bei der Transplantation von Meerschweinchenhaut in das subcutane Gewebe anderer Meerschweinchen trat in der großen Mehrzahl der Fälle Wachstum der übertragenen Stücke ein. Schließen sich dieselben zu Cysten zusammen, so können sie lange Zeit, vielleicht dauernd, am Leben bleiben. Versuche, bei denen in entsprechender Weise Meerschweinchenhaut in Kaninchen transplantiert wurde, ergaben, daß das Meerschweinchengewebe hier nicht so schnell zu Grunde geht, wie frühere Autoren meinten. Noch nach 10 Tagen fanden sich in 2 von 8 untersuchten Stücken dem histologischen Befunde nach »lebende« Epithelzellen. Bei Rücktransplantation in Meerschweinchen trat allerdings nur nach einem Aufenthalt von höchstens 2 Tagen im Kaninchenkörper ein Wachstum der Stücke ein. Bei entsprechenden Versuchen, bei denen statt der Kaninchen Hunde verwandt wurden, zeigte sich ein Stück Meerschweinchenhaut nach der Rückübertragung in ein Meerschweinchen auch noch lebensfähig, nachdem es sich 5 Tage in dem subcutanen Gewebe des Hundes befunden hatte. Das günstigere Resultat bei der Transplantation in Hunde beruht wahrscheinlich darauf, daß die Hautbacterien, welche von dem zu übertragenden Stück wohl nicht ganz entfernt werden können, im Körper des Hundes einen etwas ungünstigeren Nährboden finden als in dem des Kaninchens und dementsprechend eine etwas geringere Leucocyteninfiltration des Stückes bedingen. Bei der Transplantation von Meerschweinchenhaut in Tauben ist das Wachstum der Stücke bis zum 5. Tage sehr gut, wenn auch nicht ganz so intensiv wie nach der Transplantation in Meerschweinchen. Nach dem 5. Tag hört das Wachstum auf, ohne daß, wie es scheint, eine bacterielle Infektion dabei eine Rolle spielt. Wurden bei den Experimenten Frösche verwandt, so fand kein Wachstum der Meerschweinchenhaut statt, was bei dem Kontrast in der Körpertemperatur zu erwarten war. Auch fanden die Verfasser, daß Stücke, die länger als $3^1/_2$ Stunden in Frösche implantiert gewesen waren, nach der Rückübertragung in Meerschweinchen nicht mehr wuchsen, sondern necrotisch wurden. *Weißenberg, Berlin.*

1028) Hatschek, B. Studien zur Segmenttheorie des Wirbeltierkopfes. 2. Mitteilung. Das primitive Vorderende des Wirbeltierembryos. (Morphol. Jhb. 1909, Bd. 39, Heft 3 u. 4.)

Diese Arbeit gilt einer Vorfrage der Behandlung der Segmenttheorie, indem sie an einem günstigen Objekt (Petromyzon fluviatilis) das primäre vordere Körperende zu bestimmen sucht. Hatschek kommt dabei zu dem Resultat, daß das primitive Vorderende des Embryos durch sekundär vorgeschobene Gebilde überragt wird, nämlich durch Teile der Gehirnanlage mit Augenanlage und bedeckendem Integument (Geruchsgrube) von der dorsalen, später auch durch den vorwachsenden Visceralapparat von der ventralen Seite. Das primäre Vorderende des Wirbeltierkopfes liegt nicht in der Schnauze, sondern hinter dem Vorderkopf an der Schädelbasis und ist durch die Hypophysenecke des Ectoderms gekennzeichnet. Die von Kupffer sche Auffassung, daß der angulare Neuroporus der Cranioten jenem des Amphioxus homolog sei und das craniale Ende des Medullarrohres charakterisiere, ist endgültig zu verwerfen. Das Vorderende des primitiven Gehirns wird durch die Basilarlippe (primitiver Vorderwall des Medullarrohres) dargestellt, an ihrer Basis findet sich, der Hypophysenecke des Ectoderms direkt angelagert, die Basilarecke als das Vorderende der primitiven Hirnbasis, oberhalb von ihr der Vorderrand des terminalen Neuroporus, als das Vorderende des primitiven Hirndaches. Die Lamina terminalis cerebri der Cranioten gehört dem ursprünglichen Hirndach an. Der N. opticus ist, wie schon van Wijhe hervorhob, morphogenetisch der erste Hirnnerv und dorsaler Natur. — In der Ontogenie der wirbellosen Metazoen bildet der Scheitelpol der Gastrula frühzeitig eine primitive Nerven-Sinnesplatte, die Scheitelplatte (Scheitelganglion). Durch sie wird der vordere Körperpol des Tieres gekennzeichnet. Bei Anneliden, Mollusken, Articulaten und anderen Zygoneuren wird daraus das obere Schlundganglion. Bei der Gruppe der Ambulacraltiere (Echinodermen, Enteropneusten) kann das Scheitelganglion als Larvenorgan noch vorkommen, wird aber nie in die definitive Organisation hinübergenommen. Auch bei den Chordaten ist die Scheitelplatte vollkommen unterdrückt und in keinen Bestandteil des definitiven Centralnervensystems übergegangen. Oberes Schlundganglion und Schlundcommissur der Wirbellosen haben also kein Homologon bei den Vertebraten. — Die oben erwähnte Charakterisierung des vorderen Körperendes bei Wirbeltierembryonen führt zur Annahme des Fundamentalsatzes, daß die primitive Anlage des Medullarrohres (dorsale Medullarplatte) bei allen Wirbeltieren primär bis ans äußerste Vorderende des Körpers reicht.

Die Schließung und Ablösung des Medullarorgans erfolgt bei Petromyzon relativ viel früher als bei den Gnathostomen, nämlich in einer Zeit, wo das Mesoderm des Mandibularsegmentes erst unvollkommen gesondert und noch keine Vorwölbung des Endhirns ausgebildet ist. Im Gegensatz zu den Gnathostomen schließt sich bei Petromyzon der angulare Neuroporus frühzeitig in Zusammenhang mit der übrigen Medullarnaht, der terminale Neuroporus erhält sich etwas länger und besitzt einen deutlichen Neuroporzapfen. Die Ausbildung einer Hirnbeuge ist bei Petromyzon nur sehr geringgradig ausgesprochen.

Bluntschli, Zürich.

1029) Funccius, Th. Der Prothorax der Vögel und Säuger. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 3 u. 4.)

Diese Arbeit stellt den ersten Teil einer von A. Fleischmann veranlaßten Sammelforschung über den Cervicothorax der Amnioten dar, in welcher durch Anwendung der topogenetischen Methode falsche Ansichten über die ersten Stadien der Ontogenie widerlegt werden sollen. Der vorliegende erste Teil beschäftigt sich mit der Bildung der vorderen Rumpfwand, der Frage der paarigen Herzanlage und der Bildung von Vorderdarm und Darmnabel. Eine sehr ausführliche Zusammenstellung der bisherigen Auffassungen über diese ontogenetischen Vorgänge ist vorausgeschickt, die eigenen Untersuchungen betreffen vorwiegend die Embryonalentwicklung beim Hühnchen und der Katze.

Die Erhebung der Kopfknospe aus der Keimscheibe geschieht durch Wachstum des Vorderrandes derselben; was nun zwischen diesem vorgewachsenen Teil

und der Darmpforte (Darmnabel) liegt, wird als Prothorax bezeichnet. Er liegt flach auf dem Dotter und verlängert sich durch eigene Wachtumsenergie. Die Absetzung des embryonalen Körpers gegenüber den peripheren Teilen der Keimscheibe ist keine Abschnürung, die durch vordringende Grenzfalten bedingt wird, sondern nur durch energischeres Wachstum im Bereich des embryonalen Körpers. Der Darmnabel junger Keime verändert nur die Form seines Umrisses, der Umfang bleibt, gemessen durch den Flächeninhalt der Öffnung, fast gleich groß. Auch die Vorderdarmbildung geschieht nicht durch Verwachsung zweier Darmfalten, sondern durch eigene Wachstumsenergie als cranial gerichtete Vorstülpung. Beim Hühnchen sind die Parietalhöhlen, das Coelom des Prothorax, von vornherein paarig, getrennt durch eine Mesodermbrücke, die sich in loco bildete und als Mesocardpfeiler benannt wird. Zwei seitliche Hervorragungen an diesem Pfeiler enthalten die Cardialwülste, aus denen nach Einreißen des Mesocardpfeilers sich der einfache Herzschlauch ausbildet. Bei der Katze ist das Parietalcoelom von vornherein einheitlich, der Mesocardpfeiler besteht nicht, die Cardialwülste zeigen ebenfalls paarige Anlage. — Bezüglich der Kritik älterer Auffassungen muß das Original eingesehen werden, der Referent konnte trotz redlichen Bemühens nicht überall Klarheit darüber gewinnen, gegen was der Autor eigentlich so energisch ankämpfen will und hat den Eindruck, als wenn hier Mißverständnisse eine nicht unbedeutende Rolle spielen.

Bluntschli, Zürich.

1030) Loeb, L. Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. III. Die Erzeugung von Deciduen in dem Uterus des Kaninchens. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Verfasser ging von Versuchen an Meerschweinchen aus, über die er bereits in einer amerikanischen Zeitschrift kurz berichtet hat. Durch tiefe Einschnitte in den Uterus war es ihm beim Meerschweinchen möglich gewesen, Deciduen in beliebiger Zahl experimentell zu erzeugen, ohne daß eine Befruchtung des Eies stattgefunden hatte. Es war nur nötig, die Operation 2—9 Tage nach der Ovulation vorzunehmen. Es bildeten sich dann an der großen Mehrzahl der Schnittstellen tumorartige Knoten, die aus typischem Deciduagewebe bestanden. Unterbindung der Tuben war ohne Einfluß auf die Bildung der Deciduen, obwohl in diesem Falle das Ei die Uterusschleimhaut nicht berühren konnte. Dagegen zeigte es sich, daß die vorherige Exstirpation beider Ovarien die Bildung der künstlichen Deciduen verhinderte. Daß die Bedeutung der Ovarien nicht auf einem von ihnen ausgehenden nervösen Einfluß, sondern auf der Ausscheidung einer Substanz, die durch die Gefäße dem Uterus zugeführt wird, beruht, ergab sich daraus, daß in einer Anzahl von Uterusstücken, die in das subcutane Gewebe transplantiert wurden, ebenfalls an den Schnittstellen eine Decidua gebildet wurde, falls die Transplantation 2—9 Tage nach der Ovulation vorgenommen wurde. Beim Meerschweinchen haben diese experimentell erzeugten Deciduen nur eine beschränkte Lebensdauer. Sie erreichen ihre höchste Ausbildung etwa 10 Tage nach der Operation. Wenige Tage später fangen sie an necrotisch zu werden. Zur Fortführung seiner Untersuchungen wählte Verfasser Kaninchen, bei denen die Placenta komplizierter gebaut ist als bei Cavia. Auch hier gelang es Verfasser, nach derselben Methode experimentell Deciduen zu erzeugen. In diesen fanden sich ebenso wie in den natürlichen Deciduen die Veränderungen des Oberflächenepithels, das durch amitotische Kernwucherung und Zunahme des Plasmas Plasmodien bildet, ferner die plasmodiale Umbildung des Gefäßendothels und die charakteristischen Einschlüsse in den hypertrophischen Endothelzellen, die aus Haufen von Erythrocyten und Leucocyten bestehen, welche zu Ballen verschmelzen und zuletzt homogene Kugeln bilden, schließlich die Bildung glycogenhaltiger Zellen um die Blutgefäße. Dagegen fehlen in den experimentell erzeugten Deciduen die von Minot als »Monstercells« bezeichneten Riesenzellen und die Bildung mehrkerniger Elemente aus den Glycogenzellen. Auch beim Kaninchen führten Einschnitte in den Uterus nur zur Deciduabildung, wenn einige Tage vorher eine Ovulation stattgefunden hatte. Dagegen bildeten sich bei allen Kaninchen, die 3—7 Tage nach stattgefundener Copulation operiert

wurden, an den Schnittstellen Deciduen, auch wenn die Tuben unterbunden worden waren. Verfasser vermutet, daß hierzu ebensowenig wie beim Meerschweinchen die vorhergegangene Copulation, sondern lediglich die Ovulation nötig ist. Beim Kaninchen war es bisher nicht möglich, in Uterusstücken, die in das subcutane Gewebe transplantiert wurden, Deciduabildung hervorzurufen. Da aber auch beim Meerschweinchen nicht in allen transplantierten Stücken Deciduabildung eintrat, so ist damit nicht bewiesen, daß beim Kaninchen die Verhältnisse anders liegen als bei Cavia. Verfasser hält es im Gegenteil für durchaus wahrscheinlich, daß auch beim Kaninchen von den Ovarien cyclisch eine chemische Substanz ausgeschieden wird, die den Uterus zur Placentabildung »sensibilisiert.« Für die Analyse des Gewebewachstums findet Verfasser seine Experimente in folgender Hinsicht von Bedeutung. Sie lehren, daß eine Kombination von 2 Faktoren Wachstum von Gewebe hervorruft. Der erste Faktor ist eine chemische Substanz, die in rhythmischer Weise von einem anderen Organ (Ovarien) ausgeschieden wird, der zweite ist der Reiz einer Wundfläche. Die Wirkung des ersten Faktors nennt Verfasser sensibilisierend, indem er sie mit der Einwirkung anderer Substanzen vergleicht, die bestimmte Gewebe für einen zweiten Eingriff, der allein ohne Einfluß wäre, sehr empfindlich machen. Der zweite Faktor wirkt dann einfach auslösend und zwar ist seine Wirkung im Gegensatz zu der chemischen Wirkung des Ovariums nicht spezifisch. So kann in dem vorliegenden Falle der Hauptsache nach die Einwirkung des Eies durch die einer Wunde ersetzt werden. — Verfasser weist noch kurz darauf hin, daß, wenn unter natürlichen Bedingungen eine Deciduabildung nur nach vorheriger Befruchtung des Eies zu Stande kommt, die Ursache hierfür, wie sich aus seinen Versuchen ergibt, nicht in der mangelnden Reaktionsfähigkeit des Uterus liegt, die beim Meerschweinchen ohne Copulation ebenso groß ist wie nach der Copulation, sondern in dem Verhalten des Eies, das ohne Befruchtung ein anderes ist wie nach vorhergegangener Befruchtung. — Schließlich bemerkt Verfasser, daß seine Befunde auch für die Erklärung eines bestimmten Falles des Gewebewachstums, nämlich des Wachstums von Tumoren, benutzt werden können. Beim Meerschweinchen führt eine Kombination eines chemischen Faktors, einer präparierenden Substanz, die von einem entfernten Organ ausgeschieden wird, und eines indifferenten Traumas zur Bildung von »vergänglichen« Tumoren. So könnten gewisse Geschwülste entstehen, die unter dem Einfluß eines scheinbar indifferenten Reizes gebildet werden. Die mitwirkende sensibilisierende Substanz entzieht sich hierbei der Wahrnehmung. Sobald diese Tumoren in andere Individuen übertragen werden, in denen die chemischen Vorbedingungen nicht vorhanden sind, sterben sie. Für transplantable Tumoren ist anzunehmen, daß der für die Zellproliferation nötige Bedingungskomplex in den Tumorzellen selbst gegeben ist. *Weißenberg, Berlin.*

1031) Loeb, J. Über die chemischen Bedingungen für die Entstehung eineiiger Zwillinge beim Seeigel. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

In früheren Untersuchungen hat Verfasser nachgewiesen, daß die Kombination der drei Salze NaCl, KCl und $CaCl_2$ in dem relativen Verhältnis, in dem sie im Seewasser enthalten sind, für die Entwicklung der Seeigeleier oder die Erhaltung ihres Lebens von wesentlicher Bedeutung ist. Die Versuche über Zwillingsbildung geben nun ein weiteres Beispiel für die Schädigung des Eies, welche eintritt, wenn eins der drei Metalle Na, Ca oder K in der Lösung fehlt, in welcher Seeigeleier zur Entwicklung gebracht werden. Die Methode, deren sich Verfasser bediente, um bei Strongylocentrotus purpuratus einen großen Prozentsatz eineiiger Zwillinge ohne Verletzung der Eihaut zu erhalten, ist folgende: Die Eier wurden kurz nach der in normalem Seewasser erfolgten Befruchtung durch Waschen in einer neutralen NaCl-Lösung vom Seewasser befreit und dann in künstliches Seewasser gebracht, das neutral war und in dem NaCl, KCl oder $CaCl_2$ fehlte. Blieben sie nun eine halbe Stunde oder länger nach dem Eintritt der ersten Furchung in der künstlichen Lösung und wurden dann in normales Seewasser zurückgebracht, so entwickelten sich etwa 60—90% zu teils getrennten, teils zusammengewachsenen Zwillingen. Mischungen, die NaCl

und KCl oder NaCl und $MgCl_2$ oder NaCl und $CaCl_2$ enthielten, führten vorwiegend zur Bildung echter Zwillinge, dagegen ergab eine Lösung, in der NaCl, KCl und $MgCl_2$ kombiniert war, hauptsächlich die Entwicklung zusammengewachsener Embryonen. Durch den Zusatz einer Spur $NaHCO_3$ zu irgend einer der wirksamen Lösungen wurde die Bildung der Zwillinge gehemmt bezw. absolut unterdrückt, und zwar scheint, wie weitere Versuche ergaben, die eben geschilderte Wirkung des Natriumbicarbonats durch die Hydroxylionen bedingt zu sein. Verfasser hält es auf Grund dieser Beobachtungen für wahrscheinlich, daß Herbst in seinen Versuchen mit Ca-freiem Seewasser nur deshalb keine Zwillingsbildung beobachtete, weil er mit schwach alkalischen Lösungen arbeitete. — Bezüglich des Zeitpunktes, in welchem die erwähnten Lösungen wirksam sind, konnte Verfasser ermitteln, daß nur, wenn die Eier kurz nach der Befruchtung in dieselben übertragen werden und andererseits etwas über die Dauer der ersten Teilung hinaus in ihnen blieben, die Bildung von Zwillingen eintrat.

In dem Verlauf der Teilung in den wirksamen Lösungen zeigte sich ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem normalen Teilungsvorgang, wie er in normalem Seewasser eintritt. Während bei der typischen Zweiteilung des Seeigeleies nämlich die Eikugel sich nur wenig abplattet, dementsprechend die Pole der beiden Tochterzellen von der Befruchtungsmembran ziemlich weit entfernt bleiben und die Tochterzellen sich in dichtem Anschluß an einander entwickeln, ist die Abplattung des Eies bei der Zweiteilung in einer der erwähnten künstlichen Lösungen eine so starke, daß die Pole der beiden Tochterzellen die Befruchtungsmembran berühren und die Blastomeren deshalb nach der Durchschnürung durch einen weiten Zwischenraum getrennt werden. Daß nicht alle mit den Lösungen behandelten Eier sich zu Zwillingen entwickeln, liegt daran, daß in einem Teil der Fälle die beiden Blastomeren nachträglich zusammenwachsen. Findet diese sekundäre Vereinigung nur in unvollkommener Weise statt, so entstehen zusammengewachsene Zwillinge. Das Auseinanderfließen der Furchungszellen, welches der Zwillingsbildung zu Grunde liegt, führt Verfasser auf das Fehlen einer normalerweise innerhalb der Befruchtungsmembran entstehenden und dem Cytoplasma dicht anliegenden Pseudomembran zurück, die das Cytoplasma zusammenhält (Herbsts Verbindungsmembran). Verfasser vermutet, daß die Pseudomembran einen Niederschlag darstellt, der von der colloidalen Substanz zwischen Befruchtungsmembran und Eisplasma in Berührung mit Seewasser auf dem Cytoplasma in ähnlicher Weise gebildet wird wie die Niederschlagsmembran, die Verfasser am unbefruchteten Seeigelei darstellen konnte, wenn er es in eine Mischung von Rinderserum und $MgCl_2$-Lösung brachte. — Anhangsweise tritt Verfasser für die Erklärung der Zellteilung ein, die Robertson gegeben hat. Das Cholin oder ein ähnlich wirkender Stoff wird wahrscheinlich in die Aequatorialplatte der Spindel getrieben und bildet hier eine Lamelle. Wo diese Lamelle die Oberfläche des Eies berührt, kommt es infolge von Seifenbildung zu Wirbelbewegungen, welche die Trennung des Eies in zwei Tropfen wie in Robertsons Versuch bestimmen. Auf diese Weise bringt auch Verfasser die zwei verschiedenen Arten der Zellteilung, nämlich durch Zelldurchschnürung und durch Bildung einer Membran, mit einander in Beziehung. Besteht die Äquatorialplatte aus alkalischem oder seifenartigem Material, so kommt es zur Zelltrennung. Besteht dieselbe aus Cellulose, wie bei den Pflanzen, so wird eine Zellwand gebildet, aber die Strömungserscheinungen, welche zur Zelldurchschnürung führen, können ausbleiben. *Weißenberg, Berlin.*

1032) Wetzel, G. Die Wirbelsäule der Australier. Erste Mitteilung: Das Volumen der knöchernen Wirbelsäule und ihrer Abschnitte. (Ztschr. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 2.)

Zur Untersuchung gelangten aus Klaatschs Australiermaterial 22 nach dem Geschlecht bestimmte Wirbelsäulen. Von diesen waren zwölf vollständig, an neun fehlten ein bis drei Wirbel, an einer sechs. Atlas und Epistropheus sind überall vorhanden. Auffallend ist die geringe Größe der australischen Wirbel, die einzeln vorliegen und deshalb Schlüsse auf die allgemeinen Eigenschaften der Wirbelsäule in Bezug auf Gesamtlänge und Proportionen der einzelnen Ab-

schnitte nicht zulassen. Verfasser wandte Volummessungen an, eine bisher wenig und von den in der Arbeit angegebenen Gesichtspunkten aus überhaupt nicht ausgeführte Methode der Wasserverdrängung und Wägung der verdrängten Wassermasse. Zum Vergleich mit anderen Rassen wurden acht (4 ♂, 4 ♀) tadellose Wirbelsäulen von Australiern, zwei von Negern, ein Orang-Utan, sechs von Europäern ausgesucht. Der Orang konnte mit dem Menschen gut verglichen werden, da er fünf freie Lendenwirbel besaß, was nach Keith bei 77% dieser Anthropoiden nicht der Fall ist, wo der fünfte Lendenwirbel mit dem Kreuzbein verwächst.

Die einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule wurden als Ganzes bestimmt, durch Division mit der Anzahl der Wirbel die durchschnittlichen Volumina der einzelnen Wirbel ermittelt und durch Addition das Volumen der ganzen Wirbelsäule festgestellt. Das Steißbein blieb unberücksichtigt.

Das Durchschnittsvolumen der ganzen Wirbelsäule der gemessenen Australier beträgt 521, der Europäer 774, der Neger 873 und des Orang-Utan 546 ccm. Ein Widerspruch besteht zwischen der geringen Größe der Wirbel und der durchschnittlich bedeutenden Körpergröße der Australier. Verfasser vergleicht dann im Anschluß an Klaatsch die Femurlänge (Caput femoris — Epicondylus medialis) mit dem Volumen der Wirbelsäule, wobei es sich zeigt, daß im allgemeinen mit ansteigender Femurlänge auch das Volumen wächst. Für den Australiern im besonderen scheint mit der minimalen Entwicklung der Wirbel bezüglich des Volumens ein geringes Volumen auch der übrigen Knochen — den Schädel ausgenommen — einherzugehen, indem z. B. das Femur trotz seiner bedeutenden Länge sehr schlank erscheint. Vergleichend wird festgestellt, daß bei gleicher Femurlänge das Gesamtvolumen der Wirbelsäule beim Europäer erheblich größer ist als beim Australier. Verfasser berechnet dann noch ausführlich die Volumverhältnisse der einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule zu dieser im Ganzen sowie untereinander. Für Mensch und Orang-Utan stellen sich in abgerundeten Zahlen die Verhältnisse so dar: Halswirbel $^2/_{20}$ (Mensch) zu $^3/_{20}$ (Orang), Brustwirbel $^8/_{20}$ zu $^8/_{20}$, Lendenwirbel $^6/_{20}$ zu $^6/_{20}$, Sacrum $^4/_{20}$ zu $^3/_{20}$. Für den hohen Zahlenanteil der Halswirbelsäule beim Orang sind besonders die starken Dornfortsätze verantwortlich. Die niedrige Verhältniszahl für das Sacrum beim Orang ist verständlich. Sie beträgt beim Australier und Neger etwa den vierten Teil, beim Europäer einen noch größeren Abschnitt des präsacralen Teiles der Wirbelsäule, beim Anthropoiden noch nicht ganz $^1/_6$. Die wichtigsten Unterschiede der drei untersuchten Rassen aus den Volumzahlen ergeben für den Neger die stärkste Halswirbelsäule, darauf folgen Australier und Europäer; genau umgekehrt verhält sich das Sacrum. Für den Brust- und Lendenabschnitt erhalten wir die Folge: Europäer, Australier, Neger. Ihr gegenseitiges Verhalten wird durch die höhere Entfaltung der Brustwirbelsäule beim Europäer charakterisiert, dann folgen Neger und Australier; für die Lendenwirbelsäule liegen die Verhältnisse umgekehrt. Einige Verschiebungen treten ein beim Vergleich der weiblichen Komponenten, deren wichtigste ein Überwiegen der Lendenwirbelsäule anzeigt, beruhend jedenfalls auf geschlechtlich funktioneller Ursache. Die geringe Ausdehnung des Kreuzbeins ist ursächlich für die Schmalheit der Hüften beim Australier. Das weibliche Kreuzbein wird hier als platyhierisch, das männliche als dolichohierisch bezeichnet. Dagegen ist die Halswirbelsäule der Australierin bedeutend stärker als bei der Europäerin und steht im Durchschnitt fast etwas höher als beim männlichen Europäer. Als Ursache gibt Verfasser die mächtige Knochenentwicklung des Schädels bei beiden Geschlechtern an.

Aus der weiteren Vergleichung zwischen Orang und den untersuchten Rassen geht hervor, daß die Entwicklung der Wirbelsäule des ersteren eigenen Gesetzen folgt und daß die besonderen Merkmale der Orangwirbelsäule, der starke Cervicalabschnitt und das Sacrum eine Analogie mit inferioren Zuständen bei einigen Rassen aufweisen.

Nach einer Untersuchung der Variationsgrade der der Arbeit zu Grunde liegenden Zahlen kommt Wetzel zu dem Schluß, daß beim Australier das Gesamtvolumen der knöchernen Wirbel erheblicher variiere als beim Europäer, dagegen die Variationen der einzelnen Abschnitte geringer sind, was eine

größere Gleichmäßigkeit der proportionalen Gliederung der australischen Wirbelsäule erkennen lasse. Die weitaus geringste Variation zeigen die Frauen.

Oetteking, Dresden.

1033) Adachi, B. Beiträge zur Anatomie der Japaner. XII. Die Statistik der Muskelvarietäten. Zweite Mitteilung. (Ztschr. Morph. Anthrop. 1909, Bd. 12, H. 2.)

Die Kenntnis der (inneren) Weichteile der außereuropäischen Rassen mangelt heute noch fast gänzlich. Auch über Japaner ist sie spärlich. Es wurden nun vom anatomischen Standpunkte die Rassenverschiedenheiten an Präpariersaalleichen studiert. Die zu besprechende Mitteilung behandelt die Muskelvarieäten, die Verfasser seit 1904 in Kyoto an etwa 250 Leichen gemacht hat, wobei die Ergebnisse der Ersten Mitteilung (vgl. Ztschr. Morph. u. Anthrop., 1900, Bd. II, S. 221/22) stets mitberücksichtigt werden. Im Ganzen handelt es sich also um ca. 350 Leichen, meistens Erwachsene beiderlei Geschlechts. Untersucht wurden 20 Varietäten, die hier einzeln folgen: 1. Verschmelzung des Venter anterior des M. digastricus mit dem M. mylohyoideus oder mit dem gleichnamigen Muskel auf der anderen Seite; 2. Inscriptio tendinea des M. sternohyoideus; 3. Inscriptio tendinea des M. sternothyreoideus; 4. M. sternalis; 5. Mangel des M. pyramidalis; 6. Mangel des M. teres minor; 7. überzähliger Kopf des M. biceps brachii; 8. M. epitrochleoanconaeus; 9. Mangel des M. palmaris longus; 10. M. flexor pollicis longus, a. seine vollständige Verschmelzung mit dem flexor digitorum profundus, b. sein schmaler Kopf; 11. M. extensor digiti quinti et quarti proprius manus; 12. Mangel des M. psoas minor; 13. Durchsetztwerden des M. piriformis durch den M. peronaeus; 14. Mangel der Mm. gemelli; 15. Mangel des M. quadratus femoris; 16. fehlt. 17. Mangel des M. plantaris; 18. Mangel des M. peronaeus tertius; 19. vierte Sehne des M. flexor digitorum pedis brevis; 20. M. adductor digiti secundi pedis. In tabellarischer Form wurden sodann abnorme wie normale Befunde aufgezeichnet. Verfasser vermag noch nichts Bestimmtes über die verschiedene Häufigkeit der Varietäten in verschiedenen Gegenden Japans sowie Unterschiede zwischen den Geschlechtern auszusagen. Dagegen hat der Vergleich mit den Europäern gewaltige Rassenunterschiede ergeben. Diese wurden nicht nur durch die Differenzen der Durchschnittswerte, sondern auch durch Vergleichungen von in japanischen und europäischen Städten erhaltenen einzelnen Prozentsätzen bestimmt. Bei der Vergleichung der Japaner mit den Europäern sind für die vorhin namhaft gemachten Varietäten Nr. 6, 8, 10a und b, 19 und 20 keine statistischen Schlüsse zu ziehen. Als sehr wahrscheinlich wurde festgestellt das häufigere Vorkommen bei den Japanern von Varietäten Nr. 1, 2 und 3, das seltenere Vorkommen von Nr. 11 und 14. Als Rassenunterschiede sind jedoch mit Bestimmtheit festgestellt das häufigere Vorkommen bei den Japanern der Varietäten Nr. 4 (Prozent der Seiten- statt Leichenzahl, bei Japanern und Europäern wie 8,9 zu 3%), Nr. 7 (15,1 zu 9,1%), Nr. 13 (29,4 zu 19,8%) und Nr. 17 (11,0 zu 7,1%), das seltenere Vorkommen bei den Japanern der Varietäten Nr. 5 (3,6 zu 15,1%), Nr. 9 (3,4 zu 15,4%), Nr. 12 (50,5 zu 56,0%) und Nr. 18 (4,5 zu 7,5%). Gleiche Häufigkeit bei Japanern und Europäern weist Varietät Nr. 15 (2,5 zu 2,3%) auf. Von besonderer Wichtigkeit erscheinen Verfasser die Differenzen bei den Varietätennummern 7, 9 und 17. Die geringe Anzahl der Untersuchungen an japanischen weiblichen Leichen läßt noch keine Schlüsse zu, doch kann vorderhand soviel als sicherer Befund, der auch mit dem in europäischen Anstalten übereinstimmt, gelten, daß Varietäten Nr. 9 und 12 beim Weibe häufiger vorkommen als beim Manne, während bei Nr. 17 das umgekehrte Verhalten stattfindet. *Oetteking, Dresden.*

1034) Steinmann, G. Zur Abstammung der Säugetiere. (Ztschr. Induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 1909, Bd. 2.)

Verfasser hatte in der zweiten Auflage seiner »Einführung in die Palaeontologie« merkwürdige Ansichten über die Entwicklung der Organismen geäußert, denen er später in seinem Werke »Die geologischen Grundlagen der Abstammungslehre« weiter nachging. Ein Fachgenosse hat Steinmanns neuentdecktem Naturgesetze einen treffenden Ausdruck verliehen mit den Worten: »In der Ent-

wicklung der Organismen bleibt die Haut erhalten, aber der Inhalt ändert sich.« Auch in dieser neuen Arbeit bringt Steinmann wiederum Beweise für die Richtigkeit seines Gesetzes. Diesmal wird namentlich die Abstammung der Edentaten von Dinosauriern bewiesen. Polacanthus, ein Dinosaurier aus der Unterkreide Englands, besitzt eine Hautbedeckung, von der z. B. Lydekker und Nopcsa bemerken, daß sie der des Glyptodon ähnlich ist. Man möchte wagen zu bemerken, daß Polacanthus eine Art Glyptodon unter den Dinosauriern ist, sagt Nopcsa. Auch Steinmann findet die Ähnlichkeit zwischen Polacanthus und dem Glyptodontiden Panochthus überraschend. Allerdings fehlt der Schädel von ersterem, »die Zahl der Halswirbel ist nicht sicher, die Vordergliedmaßen kennt man nicht«. Aber die Rückenschilder beider Tiere sind doch zu ähnlich. Allerdings fehlen bei Panochthus die mächtigen Schildstacheln, aber in der Schwanzröhre dieser Gattung »befinden sich zwei Reihen großer, meist verlängerter Centralscheiben, die entweder hart aneinanderstoßen oder durch feinere Felderung geteilt werden«. In diesen darf man wohl die Reste der Schildstacheln erblicken. Auch die starre Verbindung der Körperwirbel bei Panochthus ist bei Polacanthus schon in weitgehender Weise vorgebildet, »die Lenden- und Sacralwirbel sind zu einer unbeweglichen Röhre verschmolzen«. »So bilden diese Merkmale in der Tat eine natürliche Vorstufe zu dem Zustande, wie wir ihn von den Glyptodonten kennen. Wir brauchen uns nur die Panzerbildung und die Wirbelverwachsung, die bei Polacanthus auf die hintere Körperhälfte beschränkt sind, auf die vordere ausgedehnt zu denken, um den Glyptodontierzustand zu erhalten.« U. s. w. *Stremme, Berlin.*

Technik.

1035) Maximow, A. Über zweckmäßige Methoden für cytologische und histogenetische Untersuchungen am Wirbeltierembryo, mit spezieller Berücksichtigung der Celloidinschnittserien. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Der als subtiler Techniker bestens bekannte russische Histologe gibt in dieser Mitteilung eine Darstellung der in seinem Petersburger Institut geübten und dort ausgearbeiteten mikrotechnischen Methoden, denen wir folgendes entnehmen.

Zur Fixation wird hauptsächlich das von Helly angegebene Zenker-Formol in folgender Zusammensetzung benutzt.

Dest. Wasser	1000 ccm
Sublimat	50 g
Kaliumbichromat	25 g
Natriumsulfat	10 g

Es wird dabei Wert auf absolute Reinheit der verschiedenen Chemikalien gelegt. Diese vorrätige Stammlösung wird vor dem Gebrauch auf 37° C erwärmt und ihr 10% Formalin zugesetzt. Fixationsdauer je nach Größe des Objekts von 15 Minuten (junge Keimscheiben, Deckglastrockenpräparate) bis zu allerhöchstens 6 Stunden. Nach der Fixation Wässerung bis zu 48 Stunden.

Außerdem kann man diesem Zenker-Formol auch noch 10% einer 2proz. Osmiumsäure zusetzen. Man fixiert dann länger, bis 24 Stunden und noch länger. Die Nachbehandlung ist die gleiche.

Die Paraffineinbettung wird von Maximow für cytologische und histogenetische Untersuchungen am Säugetierembryo vollkommen verworfen, da sie sämtliche Zellen zum Schrumpfen bringt. (In dieser Beziehung dürfte der temperamentvolle Autor wohl doch etwas zu weit gehen. Ref.) Er verwendet ausschließlich die Celloidineinbettung, über deren Details er leider gar keine Mitteilung macht. Dagegen beschreibt er ausführlich eine Abänderung der Rubaschkin-Dantschakoffschen Methode zum Aufkleben von Celloidinschnitten (vgl. Zbl. Bd. 4, Nr. 1084 u. Bd. 5, Nr. 798). Die Schnitte werden auf den mit Eiweißglycerin ganz dünn bestrichenen Objektträger aufgelegt, mit mehrfach zusammengefaltetem Fließpapier angedrückt und sofort mit reinem englischen Nelkenöl übergossen, in dem sie nach ungefähr 5 Minuten vollkommen aufgehellt sind. Das überschüssige Öl wird vom Rand abgewischt und der Objekt-



träger nun in 4 mal gewechselten absoluten Alkohol und zur Lösung des Celloidins in Alkohol-Äther übertragen.

Zur Färbung der Schnitte benutzte Verfasser, da es ihm im wesentlichen auf eine elektive Färbung der Blutzellen ankam, die Nochtsche und Giemsasche Eosin-Azur- und die Dominicische Eosin-Orange-Toluidinblaufärbung. Zur Nochtschen Färbung mischt man 10 ccm einer $1^0/_{00}$ wässerigen Lösung von Eosin w. G. (Grübler), 100 ccm dest. Wasser und 10 ccm einer $1^0/_{00}$ wässerigen Lösung von Azur II (Grübler). Färbung 12—24 Stunden, Differenzieren in 96 proz. Alkohol, bis keine blauen Wolken mehr abgehen, absoluter Alkohol, Xylol, neutraler Balsam.

Bei der Dominicischen Färbung werden die Präparate zunächst 20—30 Minuten in einer Lösung von 0,25 g Eosin w. G. und 0,3 g Orange G. in 50 ccm Wasser gefärbt, kurz in 60 proz. Alkohol abgespült und in einer 5 proz. Lösung von Toluidinblau nachgefärbt. Differenzieren in 96 proz. Alkohol.

Für die Haltbarkeit der Präparate ist die Verwendung reinsten Xylols (Xylol purissimum, Kahlbaum) und neutralen rectif. Balsams (Grübler) von größter Bedeutung. *Kr.*

1036) Kittsteiner, C. Untersuchung über die Einwirkung des denaturierten Alkohols auf tierische Organe und seine Verwendbarkeit in der mikroskopischen Technik. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Verfasser kommt zum Schluß, daß der denaturierte 90 proz. Alkohol, der bekanntlich neben Äthylalkohol und Wasser noch Methylalkohol, Aceton und Pyridinbasen enthält, zum Fixieren und Härten fast ebenso gut verwendbar ist wie 90 proz. Methylalkohol. Die verschiedenen Färbungen scheint er auch nicht ungünstig zu beeinflussen. *Kr.*

1037) Lendvai, J. Apparat zum Schleifen des Mikrotommessers. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

In einem Etui sind drei Spiegelglasplatten enthalten, die auf dem Boden des ersteren mittels Schraube befestigt werden können. Auf der ersten Platte wird nur mit feinem, mit Wasser zu einem dicken Brei angeriebenem Schmirgelpulver, auf der zweiten mit Wiener Kalk und auf der dritten mit Eisenoxyd nach den Angaben von Apáthy geschliffen. Statt des Eisenoxyds kann man auch Diamantinpulver verwenden. Der Apparat ist zu beziehen von C. Reichert in Wien (Preis 50 Kronen). *Kr.*

1038) Bödecker, C. F. Fleischmanns Kritik meiner Celloidin-Entkalkungsmethode. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Bödecker weist die Einwände Fleischmanns (vgl. dieses Zbl. Bd. 6, Nr. 216) gegen seine Methode zurück, vor allem ist der Haupteinwand, daß die saure Celloidinlösung nur dann entkalkend wirken könne, wenn sie aus der Luft Wasser anziehe, ganz hinfällig. Sie enthält nämlich von Haus aus schon soviel Wasser, daß die entstehende Nitratmenge in Lösung gehen kann. *Kr.*

1039) Berg, W. Eine einfache Methode zur Paraffineinbettung im Vakuum. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Zur Einbettung benutzt Berg Erlenmayerkölbchen, die mit durchbohrtem Gummipfropfen verschlossen sind. In der Durchbohrung steckt ein Glasrohr, das durch einen dickwandigen Gummischlauch mit einer Wasserstrahlpumpe verbunden ist. Man leitet den Schlauch durch eine in der Decke des Paraffinofens befindliche Öffnung hindurch. In die Schlauchleitung wird noch in bekannter Weise eine doppelt tubulierte Flasche eingeschaltet, um gegen Rückschlag des Wassers zu schützen. Da das Paraffin beim Evakuieren schäumt, dürfen die Kölbchen nicht zu voll gefüllt werden. *Kr.*

1040) Suzuki, B. Eine einfache Entwässerungs-, Härtungs- und zugleich Auswaschungsvorrichtung für mikrotechnische Zwecke. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Der ganze Apparat besteht aus zwei verschiedenen Teilen, dem Waschgefäß und der Füllflasche. Das erstere ist ein U förmig gebogenes Rohr mit gleichmäßig cylindrisch erweiterten Schenkeln, von denen jeder ca. 40 ccm faßt. Der

Ablaufschenkel hat 6 mm unter seinem oberen Rand ein nach abwärts gekrümmtes Ablaufrohr, das durch ein kurzes Schlauchstück mit einem knieförmig gebogenen, capillar ausgezogenen Glasrohr verbunden ist. Der Boden des Ablaufschenkels wird mit gut gewaschenem reinem Sand ungefähr 1 cm hoch und dieser wieder mit Fließpapier bedeckt, das Verbindungsstück der beiden Schenkel mit Glaswolle gefüllt. Die Füllflasche ist eine Kochflasche von 300—500 ccm Inhalt. Sie ist verschlossen durch einen doppelt durchbohrten Korken, in dem zwei Glasröhren stecken. Das eine, das Luftrohr ist länger, es ragt bis in die Nähe des Kolbenbodens, sein Außenende ist schräg abgeschnitten. Das zweite kürzere Rohr ragt nur ganz wenig in den Kolben, ist aber außen ca. 2 cm länger, als das Luftrohr.

Soll das in dem Ablaufschenkel liegende Objekt z. B. aus Wasser in 50⁰/₀ Alkohol übergeführt werden, so füllt man die Füllflasche mit 300 ccm des letzteren, dreht sie um und führt ihre beiden Röhrenenden so in den Zulaufschenkel ein, daß das abgeschrägte Ende des Luftrohres etwas über dem Niveau des Ablaufs steht. Es fließt dann der Alkohol solange in den Zulaufschenkel, bis das Ende des Luftrohres von ihm verschlossen wird. Gleichzeitig steigt natürlich die Flüssigkeit in dem Ablaufschenkel und fließt durch das Ablaufrohr ab. Die Capillare des letzteren soll so ausgezogen sein, daß in der Minute 0,5—1 ccm abtropft. Es wird so ein ganz allmähliches Steigen des Alkoholgehaltes erreicht. Füllflasche und Waschgefäß sind auf einem gemeinsamen Stativ montiert. Man kann den Apparat mit geringen Änderungen auch als Wässerungsvorrichtung benutzen. *Kr.*

1041) Martin, P. Verwendung des Edingerschen Zeichen- und Projektionsapparates zur makroskopischen Photographie. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

An dem neuen von Leitz gebauten Modell des Edingerschen Apparates hat Martin hinter der Hauptgleitschiene eine zweite hölzerne Gleitschiene anbringen lassen, die es ermöglicht, sowohl Horizontal- als Vertikalaufnahmen zu machen, ohne den auf der Vorderseite befindlichen optischen Apparat zu entfernen. Es lassen sich so mit dem verlängerten Stativ, unter Benutzung von Periplan 240 mm (Leitz), Aufnahmen von sehr großen Objekten, wie einer ganzen Pferdeextremität, im Format 24×30 machen. Am besten sind Wasseraufnahmen; der das Präparat aufnehmende Kasten besitzt eine gläserne Vorderwand. Stark bluthaltige Präparate werden vorteilhaft einige Tage mit dünner Formalinlösung extrahiert. *Kr.*

1042) Kappers, C. U. A. Beschreibung eines automatischen Alkoholtropfers für das Jungsche Schlittenmikrotom. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Der Jungsche Tropfapparat wurde bislang durch Druck auf einen Gummiball in Aktion gesetzt. Kappers setzte an Stelle des Gummiballs eine Art kleiner Druckpumpe, welche durch Hebelübertragung mit der Schnur des Mikrotoms verbunden ist. Nähert sich der Messerschlitten dem Präparat, so wird die Luft in der Pumpe komprimiert und preßt den Alkohol aus dem Tropfer auf das Messer. Die Pumpe ist verstellbar, sodaß je nach Bedarf mehr oder weniger Alkohol ausfließt. *Kr.*

1043) Kowler, R. Einfache Wässerungsvorrichtung für fixierte Objekte. (Ztschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Ein ʔ-förmiges Glasrohr ist in seinem einen Schenkel kammerartig erweitert. Die Kammer läßt sich öffnen, die beiden Hälften sind auf einander geschliffen und werden durch Spiralfedern zusammengehalten. In jede Kammerhälfte ist ein Glassieb eingeschmolzen, zwischen beide Siebe kommt das Objekt. Der eine Schenkel wird mit der Wasserleitung verbunden, der andere dient als Ablauf. (Zu beziehen durch O. Teschner, Jena. Preis 3 Mark.) *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

1044) Rádl, Em. Geschichte der biologischen Theorien. II. Teil. (Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig 1909. Preis 16 Mark.)

Während der vor ungefähr 4 Jahren erschienene 1. Teil des Rádlschen

Werkes die Geschichte der biologischen Theorien des 17. und 18. Jahrhunderts behandelte, ist der vorliegende 2. Teil dem 19. Jahrhundert gewidmet. Der Autor führt uns damit in die Biologie der Gegenwart ein und es ist gewiß ein kühnes Wagnis, ein gerecht urteilender und kühl abwägender Historiograph dieses gewaltigen Kampfes sein zu wollen, eines Kampfes, der auch heute noch nicht ausgetobt hat und durch den alles und alle überragenden Namen eines Charles Darwin beherrscht wird.

Man wird unumwunden zugestehen müssen, daß Rádl diese Riesenaufgabe vorzüglich gelöst hat. Er hat ein hochinteressantes und auch ein hochbedeutsames Werk geschaffen, das nicht nur beweist, daß er den gewaltigen Stoff vollkommen beherrscht, sondern daß er es auch versteht, das wesentliche und wichtige aus dem Streit der Meinungen herauszuschälen und ins rechte Licht zu setzen.

Der Autor hat einen außerordentlich leichten, flüssigen Stil, seine Darstellung ist anregend, fesselnd, an manchen Stellen vielleicht sogar etwas zu glatt, ins feuilletonistische spielend. Das macht die Lektüre des Werkes zu einem wirklichen Genuß, es gehört zu den Büchern, die man nur ungern wieder aus der Hand legt.

Daß ein Werk, das uns in den Kampf der widerstreitenden Meinungen führen will, vielfach auf Widerspruch stoßen wird, ist natürlich und unausbleiblich und wir haben selbst manche Stelle gefunden, die uns zum mindesten doch recht anfechtbar erschien. Außerordentlich ungerecht ist unseres Erachtens z. B. das Urteil über Johannes Müller. Wenn von ihm gesagt wird, daß er Philosoph und vorzüglicher Lehrer war, ein großes Lehrbuch schrieb, aber keine bedeutendere Entdeckung hinterließ, so sind wir da doch anderer Ansicht. Johannes Müllers Werk über die Struktur der Drüsen ist ein Meisterwerk voll von bedeutsamen Entdeckungen und stempelt allein seinen Schöpfer schon zu einem der größten Biologen aller Zeiten.

Es ließe sich noch manches andere einwenden und andere Beurteiler werden anderes zu tadeln haben. Aber das tut dem Werte des Werkes keinen Abtrag, dem der wohlverdiente Erfolg sicherlich nicht ausbleiben wird. *Kr.*

1045) Fischer, G. Bau und Entwicklung der Mundhöhle des Menschen. Lehrbuch für Zahnärzte, Aerzte und Studierende. (Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Leipzig 1909. Preis 16 Mark.)

In 42 Vorlesungen handelt der Verfasser seinen Stoff ab, welcher die makroskopische und mikroskopische Anatomie der Mundhöhle, ihrer Umgebung und ihres Inhaltes und die vergleichende Anatomie und Biologie des Gebisses umfaßt. Anhangsweise wird noch ein kurzer Abriß der mikroskopischen Technik gegeben.

Das ganze Gebiet ist vom Verfasser mit anerkennenswerter Gründlichkeit bearbeitet und klar und übersichtlich dargestellt worden. Fischer hat damit ein Lehrbuch von mäßigem Umfang geschaffen, für welches ihm alle Interessenten Dank wissen werden.

Auffallend reich ist die illustrative Ausstattung des Werkes. Neben 5 Tafeln in Autotypie und 13 farbigen Tafeln in Lithographie enthält es noch 340 Textabbildungen. Die letzteren sind zum allergrößten Teil vorzüglich ausgeführte Originale, zum kleineren Teil Lehrbüchern und Atlanten der Anatomie entnommen.

Wir zweifeln nicht daran, daß dem Werke ein voller Erfolg beschieden sein wird. *Kr.*

Berichtigung.

Als Autor der in Heft 9, Nr. 890 referierten Arbeit „Ein neuer Apparat zur Aufstellung des Schädels für diagraphische Aufnahmen“ ist versehentlich (die Schuld trifft die Redaktion) B. Oetteking angegeben. Es muß aber heißen G. Wetzel.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG VI **HEFT 12** **1909**

Normale Anatomie.

1046) Smith, E. G. A further note on the case of fusion of the Atlas and Axis. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 15.)

Nachträgliche Bemerkungen über Anomalien der Wirbelsäule bei einem Fall von Atlas-Epistropheus-Verwachsung. *Poll, Berlin.*

1047) Fuchs, H. Über die morphologische Bedeutung der Sacralrippen. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 15.)

Bis jetzt galten die Sacralrippen als echte, wenn auch mehr oder weniger umgeformte Rippen. v. Huene deutet sie dagegen auf Grund von Beobachtungen an rezenten Krokodilen als Querfortsätze. Der wesentliche Punkt ist die Auffassung der »Nahtreste«, die sich zwischen den fraglichen Bildungen an den Wirbeln finden. Zur Klärung dieser Frage hat Verfasser Skelete von jungen Alligatoren untersucht. Bei allen sind die Nähte zwischen Sacralwirbeln und Sacralrippen klar und deutlich, ebenso die neurocentralen Nähte. Bei allen sind in der Schwanzregion »Querfortsätze« von den Neuralbögen der Wirbel durch typische Nähte dicht an der Bogenbasis abgegliedert. Die Nähte verschwinden mit zunehmendem Alter, und die »Querfortsätze« verwachsen fest mit den Neuralbögen. In der Brust- und Lendenregion fand Verfasser niemals die Querfortsätze durch Nähte von den Neuralbögen abgetrennt, und die fraglichen Gebilde, die als »Nahtreste« auffallen, fehlen bei jungen Tieren vollständig und treten erst mit zunehmendem Alter auf: zuerst findet man sie bei einem Skelet von 87 cm Gesamtlänge und auch da nur an einem Wirbel. Mit der Größe der Skelete nimmt auch der Entwicklungsgrad jener »Tuberositas« zu, sie tritt an immer mehr Wirbeln auf und ist schließlich an den größten Skeleten am stärksten entwickelt, und mit Ausnahme des ersten an allen Brustwirbeln und an allen Lendenwirbeln vorhanden. Diese Tuberositäten können also nichts mit einer Naht zu tun haben, gewiß auch keine Nahtreste sein. Sie dürften vielmehr Ursprungsleisten für die Rückenmuskulatur sein. Es sind also weder in der Brust- noch in der Lendenregion bei den Krokodilen die Querfortsätze der Wirbel jemals durch Nähte von den Neuralbögen abgegliedert; damit fällt aber ihre Homologie mit den stets abgegliederten Sacralrippen. Die Sacralrippen sind auch bei den Krokodilen echten Rippen homolog. Das gleiche gilt natürlich auch für die »Querfortsätze« der Schwanzwirbel, soweit sie durch Nähte abgegliedert sind, mögen die Nähte auch später schwinden und die Rippen mit den Neuralbögen verschmelzen. Verfasser will für die Klärung der morphologischen Bedeutung der Sacralrippen lieber an niedrig stehende Urodelen anknüpfen: wie Cryptobranchus oder Menopoma. Alle praesacralen Wirbel tragen, mit Ausnahme des Atlas, Rippen: niemand kann hier an der Rippennatur der Sacralrippe zweifeln. — Querfortsatz und Rippe gehen beide aus »Seitenfortsätzen« der Wirbel, insbesondere der oberen Bögen hervor; die Rippen sind abgegliederte, die Querfortsätze nicht abgegliederte Teile der Seitenfortsätze. Erfolgt die Abgliederung unmittelbar am Wirbel bezw. am Wirbelbogen, so entsteht nur eine Rippe, erfolgt sie etwas entfernt vom Wirbel, dann entsteht Rippe und Querfortsatz. *Poll, Berlin.*

1048) Moodie, R. L. The morphology of the vertebrate sacral rib. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 15.)

Auf Grund palaeontologischer Tatsachen betrachtet Verfasser die Sacralrippe der Wirbeltiere als eine einfache morphologische Einheit. Ihr Ursprung

ist der gleiche, wie der aller anderen Rippen. Sie ist nur eine besonders lokalisierte und spezialisierte Rippenform und nur in Funktion und Form unterscheidet sie sich von einer dorsalen oder caudalen Rippe. *Poll, Berlin.*

1049) Frets, G. P. Über die Entwicklung der Wirbelsäule von Echidna hystrix. 2. Teil. (1. Teil vgl. Ref. Nr. 607, H. 7.) Einiges aus der embryonalen Entwicklung. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 3 u. 4.)

Frets studierte die Semonschen Echidnaserien auf den Bau der Wirbelsäule bei den Beuteljungen vom Stadium 42—47.

An den Halswirbeln zeigen die Rippenrudimente des 6. und 7. Halswirbels noch mehr oder weniger Selbständigkeit gegenüber dem Wirbelkörper, insbesondere der ventrale Schenkel des Processus lateralis am 7. Wirbel hat auffallende Rippenähnlichkeit bewahrt, wie ähnliches vom Menschen bekannt ist.

Die Rippen, welche in den jüngsten Stadien kontinuierlich in den Wirbel übergehen, verknorpeln selbständig. Der Knorpel verschmilzt sekundär zur Zeit der beginnenden Ossification mit dem knorpligen Wirbel. Die Zahl der knorpligen Rippen bei den Beuteljungen schwankt zwischen fünfzehn und siebzehn Paaren, häutige Rippen in jüngeren Stadien fanden sich stets 17. Wenn auch der 24. Wirbel als Varietät beim erwachsenen Tier eine Rippe tragen kann, so scheinen doch die Befunde zu beweisen, daß in der Ontogenie sich die 17. Rippe auch da manifestieren kann, wo sie später als Processus lateralis einem Lendenwirbel assimiliert wird. — In frühen Stadien zeigen die oberen Lendenwirbel stets selbständige Rippenrudimente, die caudalwärts kleiner werden. — Nicht immer besitzen die Sacralwirbelanlagen alle von vornherein sacralen Charakter, der 27. Wirbel kann anfangs noch Übergangscharakter haben. Das Darmbein tritt mit dem ersten Sacralwirbel zuletzt in Verbindung, verschiebt sich aber der Wirbelsäule gegenüber in der Ontogenie nicht, sondern geht von vornherein nur mit solchen Wirbeln Verbindungen ein, mit denen es auch im erwachsenen Zustand verbunden ist. Ähnliche Variationen in Bezug auf die Zahl der praesacralen Wirbel, wie sie beim fertigen Tier anzutreffen sind, lassen sich auch in embryonaler Periode nachweisen. Im Caudalbereich kann ein Wirbel mehr angelegt werden als später bestehen bleiben. Zwischen dem 4. Caudalwirbel (33. Gesamtwirbel) und dem 10. Caudalwirbel (40. Gesamtwirbel) legen sich Haemapophysen an und zwar ventral von der Wirbelsäule. Sie verknorpeln selbständig und verschmelzen erst später mit den Schwanzwirbeln. Ihre Anlage erfolgt in cranio-caudaler Richtung. Die ersten Haemapophysenanlagen liegen nicht cranialer als die erste Haemapophyse bei erwachsenen Tieren.

Die Umformungsprozesse an der Wirbelsäule von Echidna während der embryonalen Periode sind wesentlich kleiner, als jene, die Rosenberg beim Menschen fand. Insbesondere besteht keine cranial gerichtete Verschiebung des Beckens. Verfasser bekennt sich trotzdem unbedingt als Anhänger der Rosenbergschen Rumpfverkürzungshypothese, die ihm durch vergleichend-anatomische Befunde gesichert erscheint. *Bluntschli, Zürich.*

1050) Frets, G. P. Über die Entwicklung der Regionen der Wirbelsäule beim Menschen. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 3 u. 4.)

Frets standen 28 Serien von menschlichen Embryonen (17—32 mm Körperlänge) aus den Sammlungen von Keibel, Rob. Meyer und Züricher Anatomie zur Verfügung. Bei Embryonen von 26—32 mm Länge ist die Regionenbildung abgeschlossen, bei 20—23 mm ist die Regionenbestimmung noch gut möglich, bei 17—18 mm können die Grenzen der Regionen außer der sacro-caudalen ebenfalls gefunden werden.

Das Rippenrudiment an den Halswirbeln legt sich selbständig knorplig an, die Processus laterales aller Lumbalwirbel erhalten eigene Knorpelcentren; sehr charakteristisch sind die Sacralwirbel gestaltet, deren Processus laterales anfangs gegen einander, und gegen die Wirbelkörper noch abgegrenzt erscheinen. Die Zahl der Caudalwirbelanlagen beträgt 4—7.

Variationen in der Wirbelzahl einzelner Regionen sind schon bei früheren Stadien nachweisbar, ebenso wie einzelne Wirbel von vornherein Übergangs-

charakter tragen können. Eine Umbildung des Wirbelcharakters findet in der Ontogenie (entgegen Rosenbergs Ansicht) nicht statt. Nie fanden sich mehr als 24 praesacrale Wirbel, weshalb auch von einer Beckenwanderung im Laufe der Einzelentwicklung nicht gesprochen werden kann. Es zeigen denn auch schon Embryonen von 17—18 mm ausgesprochene Formung am 1. Sacral- und 5. Lendenwirbel. Die Möglichkeit, daß ein lumbo-sacraler Übergangswirbel während seiner Ausbildung einen kleinen Fortschritt zum sacralen Typus machen kann, bestreitet Autor nicht, ausgedehnte regelmäßige Umbildungen hält er für ausgeschlossen. Die Ontogenie der Wirbelsäulenregionen des Menschen zeigt sich, mit Echidna und dem Kaninchen verglichen, fixierter und spezialisierter. Z. B. hat nur der Processus lateralis des ersten Lumbalwirbels beim Menschen im Vorknorpelstadium noch Rippenähnlichkeit, bei Echidna kann er tatsächlich vorübergehend noch eine Rippe sein.

Eine Beobachtung eines halbseitigen Defektes des 3. Sacralwirbelkörpers bei einem menschlichen Embryo von 18 mm, bei dem neben dem Defekt die Anlage des Processus lateralis sich deutlich findet, kann als Beweis der selbständigen Verknorpelung dieser Teile dienen. *Bluntschli, Zürich.*

1051) Jores, L. Über den Einfluß funktionellen Reizes auf die Transplantation von Muskelgewebe. (Verhandl. Deutsch. Pathol. Ges. Leipzig 1909.)

Es wurden Stückchen von Oberschenkelmuskeln des Kaninchens in die Rückenmuskulatur desselben Tieres, nach Anlegung eines gleichgroßen Defektes, sorgfältig eingenäht. Der größte Teil des Stückes wurde dann necrotisch und abgestoßen. Wurde dagegen das transplantierte Stück durch die Haut hindurch täglich 6—7 mal mit schwachen faradischen Strömen gereizt, so kam es zu vollständiger Einheilung. *Kr.*

1052) Jordan, H. E. The shape of the red blood corpuscles. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

Verfasser kehrt zu der in den letzten Jahren von Weidenreich und Lewis bekämpften Vorstellung zurück, daß die normale Gestalt der roten Blutkörperchen die gewöhnlich beschriebene Form der bikonkaven Scheibe ist. Glocken- und Becherformen sind lediglich Anpassungen an die Hindernisse im strömenden Blut und Contractionskunstprodukte in fixiertem Gewebe oder Ausstrichpräparaten. Lewis hatte seine Angaben wesentlich auf die Beobachtung im strömenden Blute gestützt. Verfasser beobachtete bei zwei Katzen je $1^1/_2$ Stunden lang die Circulation im Netz mit der Öl-Immersion. Er sah mindestens ebenso häufig bikonkave Scheibchen, wie glockenförmige Körperchen. Verfasser weist darauf hin, daß unter den Verhältnissen, die ein deutliches Wahrnehmen der Blutkörperchen erlauben, die Circulation nicht mehr normal zu nennen ist. Er ist vielmehr geneigt, die Glockenform als Abweichung von der bikonkaven durch die Engigkeit der Capillaren zu erklären. Die Formen, die Weidenreich in 0,5 proz. NaCl-Lösung beschreibt, sind wirklich vorhanden, entsprechen aber nicht der Norm, sondern einem hypotonischen Medium. In derselben Weise interpretiert er den Versuch Weidenreichs, durch Gelatinezusatz zur 0,9 proz. NaCl-Lösung die normalen Erythrocytenformen zu erhalten. Nach der Meinung des Verfassers wird die Lösung hypotonisch und die Glocken und Näpfe erscheinen. — Im hängenden Tropfen auf warmem Objektträger sind die roten Blutkörperchen scheibenförmig; einige Glocken sind zu sehen, wiegen aber bei weitem nicht vor. Beim Abkühlen werden alle infolge der Geldrollenbildung als bikonkav sichtbar. Es ist auch bei weitem leichter anzunehmen, daß die unregelmäßigen Glocken- und Becherformen als Abweichungen vom normalen bikonkaven Typus entstehen. Analogie mit den elliptischen Blutkörperchen der Phyllopoden spricht ebenfalls nicht für die Annahme der Glockengestalt. Zuzugeben ist, daß Zenkersche Flüssigkeit oft die Erythrocyten in Glocken- oder Napfform konserviert. *Poll, Berlin.*

1053) Arnold, J. Über feinere Strukturen und die Anordnung des Glycogens in den Muskelfasern des Warmblüterherzens. (Zbl. Allg. Path. 1909, Bd. 20, Nr. 17.)

In der kurzen Mitteilung faßt der Autor seine Resultate folgendermaßen zusammen:

1. Die Myofibrillen des Warmblüterherzens einschließlich derjenigen des menschlichen Herzens bestehen aus metamer aneinander gereihten Segmenten, welche aus J + Q + J zusammengesetzt sind und durch Z begrenzt werden.

2. Die der anisotropen Substanz — Q — entsprechenden Myoconten enthalten in ihren beiden Enden feine Plasmosomen — die Myosomen.

3. Die Anordnung des Sarcoplasmas sowie diejenige des Glycogens ist in den gewöhnlichen Myocardfasern die gleiche wie im Kaltblüterherzen. Je nach dem Reichtum an Sarcoplasma bezw. Glycogen wechseln schmälere und breitere longitudinale und transversale Reihen von Sarcosomen bezw. glycogenhaltige Granula sowie die Muskelsäulchen umspinnende Netze ab.

4. Die gewöhnlichen Myocardfasern werden von einer feinen Membran eingehüllt und von einem bindegewebigen Netz außen umsponnen. Ein Eindringen der Fäden dieses Netzes in das Innere der Myocardfasern (Trophospongienlehre) konnte nicht nachgewiesen werden.

5. An den gewöhnlichen Myocardfasern werden zwei Arten von Querlinien getroffen, von denen die einen wahrscheinlich als Verdichtungsstreifen, die anderen als umspinnende Fasern aufzufassen sind.

6. Außer den gewöhnlichen Myocardfasern kommen im Warmblüterherzen breite und schmale sarcoplasmareiche Fasern vor. Bei Hufern entsprechen die ersteren den Purkinjeschen Fäden. Bei Nagern und beim Menschen bieten sie bezüglich ihrer Durchmesser, ihrer Gruppierung, ihrer Umhüllung und der Anordnung des Sarcoplasmas ein von den Purkinjeschen Fasern abweichendes Verhalten dar.

7. Weder die Purkinjeschen Fäden der Hufer noch die sarcoplasmareichen Myocardfasern der Nager und des Menschen setzen sich aus Zellen zusammen, vielmehr bestehen sie aus Faserbündeln, welche in wechselnder Zahl durchlaufende Fibrillen enthalten und von einer bindegewebigen Membran umhüllt werden. Zwischen den einzelnen Faserbündeln besteht ein ausgiebiger Austausch von Fibrillen.

8. Die Querlinien der sarcoplasmareichen Fasern sind vermutlich als umspinnende Fasern, welche stellenweise Einschnürungen bedingen, aufzufassen. Ob Verdichtungsstreifen an ihnen vorkommen ist fraglich.

9. Das Glycogen ist auch in den sarcoplasmareichen Fasern vorwiegend granulär angeordnet; auch hier (finden sich) dem Reichtum an Sarcoplasma entsprechende Reihen von longitudinalen und transversalen Glycogengranula. Ob vital eine diffuse Verteilung des Glycogens vorkommt, ist ungewiß.

10. Es gibt sarcoplasmareiche Fasern, welche kein Glycogen enthalten. Bei der Aufsuchung dieser Fasern im Myocard kann deshalb ausschließlich ein positiver Glycogenbefund verwertet werden und zwar nur unter der noch nicht genügend gesicherten Voraussetzung, daß beim Menschen postuterin in den gewöhnlichen Myocardfasern Glycogen nicht vorkommt. Für manche Tiere z. B. Kalb, Hammel und Kaninchen ist diese nicht zutreffend.

11. Es gibt nicht nur Übergangsfasern zwischen gewöhnlichen Myocardfasern und sarcoplasmareichen Fasern, sondern auch wirkliche Übergänge der einen Faserart in die andere, ob nur in einer Richtung oder in beiden, bedarf noch der Feststellung. Bei manchen Fasern ist es schwierig, über ihre Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Art zu entscheiden.

12. Die sarcoplasmareichen Fasern finden eine große Verbreitung im atrioventricularen Verbindungsbündel. Ob unabhängig von diesem sarcoplasmareiche Fasern im Myocard enthalten sind, muß noch ermittelt werden.

13. Der Nachweis, daß die transversalen Glycogengranula des Sarcoplasmas und die sogenannten J-granula hinsichtlich ihrer morphologischen Anordnung vollkommen übereinstimmen, ist bedeutungsvoll, weil daraus folgt, daß die ersteren aus diesen charakteristischen Strukturbestandteilen der Muskelfaser durch Assimilation von Glycogen hervorgehen, somit nicht als irgendwelche Einschlüsse oder sonstige minderwertige Gebilde angesehen werden dürfen. — Andererseits



beweist das Vorkommen von Plasmosomen in der contractilen Substanz an der Stelle von Q — von Myosomen —, daß es verschiedene Arten solcher Strukturelemente des Plasmas gibt, von denen die einen der Assimilation, Dissimilation, Secretion und Excretion dienen, während andere z. B. die Myosomen kinetische Funktionen ausüben, wiederum andere, z. B. die Neurosomen, Leitungsvorgänge vermitteln. *Kr.*

1054) Cohn, E. Zur Frage der Kittlinien der Herzmuskulatur. (Verhandl. Deutsch. Pathol. Ges. Leipzig 1909.)

Das Material stammte sowohl von Menschen-, als auch von Tierherzen und wurde unter den verschiedensten Bedingungen entnommen. Behandlung im wesentlichen nach den Angaben Heidenhains. Außerdem gab folgende von Paton ausgearbeitete Modifikation der Bielschowskymethode vorzügliche Resultate. Fixieren 24 Stunden in mittels Magnesiumcarbonat neutralisiertem 10proz. Formol 24 Stunden, Auswaschen in fließendem Wasser 4—24 Stunden, dann 1—2 Stunden in öfter gewechseltem destilliertem Wasser, 5—7 Tage Argentum nitr. im Dunkeln, in dest. Wasser Abspülen, dann Silberammoniaklösung (1 proz. Argentum nitr. 20 ccm, 40 proz. Natronlauge 3—4 Tropfen, Ammoniak 14 bis 18 Tropfen). Übertragen für $^1/_2$—1 Stunde in Eisessig 5 Tropfen, Aqua dest. 10 ccm, Reduktion über Nacht in 1 proz. Hydrochinon mit 5 % Formol, Entwässern, Einbetten.

Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß die Schaltstücke in allen Fällen nachgewiesen werden konnten und im Laufe des Lebens an Zahl zunehmen. Sie sind von Dilatations- und Contractionszustand des Herzens unabhängig und werden durch pathologische Prozesse nicht beeinflußt. Wachstumszonen im Sinne Heidenhains stellen sie sicher nicht dar, vielleicht sind sie als Abnutzungserscheinungen zu deuten und sie können in dieser Beziehung als vitale, praeexistente Bildungen bezeichnet werden. Aus der Diskussion sei hervorgehoben, daß Aschoff jetzt auch der Ansicht ist, daß die Kittlinien im Laufe des Lebens entstehen, aber in der Agone vermehrt werden. Dietrich hält sie nach wie vor für praeexistent und spricht der Agone jeden Einfluß auf sie ab. Marchand wieder erklärt sich für die agonale Entstehung. Benda steht auf dem Standpunkt von Dietrich und glaubt, daß die Herzmuskelfaser an der Stelle des Schaltstückes collagen umgewandelt, zu einer Zwischensehne verwandelt sei. *Kr.*

1055) Thorel, Ch. Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava superior und dem Hisschen Bündel. (Münch. Med. Wochenschr. 1909, Nr. 42.)

Der betreffende Herzteil einer 52 jährigen an Pneumonie verstorbenen Frau wurde in lückenlose Schnittserien zerlegt und dann rekonstruiert. Vom Keith-Flackschen Sinusknoten ließ sich eine kontinuierliche Muskelverbindung schräg über die hintere seitliche Vorhofsfläche zum oberen vorderen Rand der Cava inferior und nach einwärts zur Coronarvene und den hier gelegenen Ausläufern des Tawaraschen Knotens nachweisen. Die diese Züge zusammensetzenden Fasern gleichen ganz den von Tawara als menschliche Purkinjesche Fäden bezeichneten Fasern und lassen sich leicht von den übrigen Vorhofsmuskeln unterscheiden. *Kr.*

1056) Cotoni, L. Les glandes parathyroïdiennes d'après les travaux récents. (Rev. de Méd. 10 août 1909.) *Soulié, Toulouse.*

1057) Dustin, A. Contribution à l'étude du thymus des reptiles. (C. R. Assoc. Anat. XI. Réun., Nancy, avril 1909.)

Primitivement le tissu n'est formé que des éléments dérivés de l'ébauche branchiale; ce sont les petites cellules thymiques. Ultérieurement l'organe est envahi par des éléments appartenant en majorité à la lignée mésodermique: endothélium vasculaire, hématies, leucocytes granuleux, cellules conjonctives. D'après les observations de Dustin chez les reptiles, il faut chercher l'origine des corps de Hassall parmi les cellules conjonctives qui évoluent vers le type

épithélioïde. »La formation des corps de Hassall et des cellules myo-épithélioïdes résulte du conflit permanent qui existe entre l'élément noble du thymus, la petite cellule thymique, et l'élément envahisseur. Ce tissu conjonctivo-vasculaire les formations myo-épithelioïdes sont strictement d'origine conjonctive, et il n'est nullement nécessaire d'invoquer l'inclusion de germes embryonnaires pour expliquer leur présence dans le thymus.« *Soulié, Toulouse.*

1058) Halpenny, J. and Thompson, F. D. On the relationship between the thyreoid and parathyroids. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

Seit Gley gelten Thyreoidea und Parathyreoidea als völlig unabhängige Gewebe. Vincent und Jolly zeigten indessen, daß nach Entfernung der Thyreoidea bei der Katze die Parathyreoideae ihre Struktur zu verändern beginnen und ununterscheidbar der Schilddrüse ähnlich werden. Thyreoidea und Parathyreoideae bilden demnach einen einheitlichen physiologischen Apparat, die embryonal in inniger Verbindung miteinander stehen und physiologisch miteinander arbeiten. Überdies setzt sich das Schilddrüsengewebe nicht insgesamt aus typischen Bläschen zusammen, sondern zwischen den Bläschen liegen beträchtliche Mengen von Zellenmassen, die mit denen der Parathyreoideae völlig identisch sind. Verfasser stellten durch Thyreoidectomie beim Hunde das völlig analoge Verhalten fest. Bemerkenswert ist die Unregelmäßigkeit der Bläschen, die aus dem Parathyreoideagewebe entstehen. *Poll, Berlin.*

1059) Livini, F. Le fibre collagene nelle paratiroide e nelle tiroide. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 19.)

Nach der von Levi modifizierten Bielschowskyschen Silbermethode hat Verfasser nach Fixation in Flemmingscher Lösung die Collagenfasern studiert. Bei einem Taubenembryo von 13 Tagen fand er eine interessante Anordnung der Fasern in der Parathyreoidea. Sie bilden hier ein Netz mit variabler Maschenweite; in den Maschen hingen je eine oder zwei Zellen darin. Es treten also die Zellen nicht in unmittelbaren Kontakt, sondern bleiben durch ein Bindegewebefibrillennetz von einander getrennt. Auch in der menschlichen Schilddrüse und Nebenschilddrüse existieren ebenso innige Beziehungen zwischen dem Bindegewebenetz und den Zellen, bezw. den Bläschen. *Poll, Berlin.*

1060) Schwarzwald, R. Th. Über das Verhalten des chromaffinen Gewebes beim Menschen unter dem Einflusse der Narkose. (Verhandl. Deutsch. Pathol. Ges. Leipzig 1909.)

Schwarzwald untersuchte die Nebennieren in 10 Fällen von Narkosetod und fand im Gegensatz zu den Versuchen von Wiesel und Schur beim Kaninchen die Chromierbarkeit der Markzellen völlig erhalten. *Kr.*

1061) Oberndorfer, P. Über Untersuchungen an Nebennieren. (Ebenda.)

Die Intensität der Chromreaktion nimmt mit der Zeit ab, die zwischen dem Tod und der Fixation der Nebennieren verstreicht. In 12 Fällen fanden sich in den Markzellen Einschlüsse von Farbe und Aussehen von Erythrocyten, aber bald kleiner, bald größer als letztere. Sie geben keine Eisenreaktion, mit Fuchsin färben sie sich leuchtend rot. Ob es sich hier um phagocytierte Erythrocyten wirklich handelt, bleibt unentschieden. *Kr.*

1062) v. Ebner, V. Über scheinbare und wirkliche Radiärfasern des Zahnbeines. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 13/14.)

Im wesentlichen polemischen Inhalts gegen die Darstellung von v. Korff und Studnicka betreffs der Bildung des Dentins. Verf. faßt seine Untersuchungen dahin zusammen, daß im typischen normalen Zahnbeine Schräg- und Radiärfasern, d. h. Fasern, welche die Zahnkanälchen nicht senkrecht überkreuzen, nicht vorkommen, ausgenommen eine ganz dünne Oberflächenlage unter dem Schmelze. Die von v. Korff und Studnicka beschriebenen Radiärfasern sind Trugbilder, und zwar zum Teile radiär gerichtete Balken von Grundsubstanz zwischen den peripherischen Verästelungen der Zahnkanälchen, teils tangential oder schräg getroffene, wahre leimgebende Fibrillenbündel, die während der

Bildung tatsächlich der Oberfläche des Zahnbeines parallel laufen. Es ist möglich, aber noch nicht mit Sicherheit festgestellt, daß ausnahmsweise die an der Innenfläche des Zahnbeines im Frühstadium haftenden, senkrecht an dieses herantretenden Fasern, welche beim Dickenwachstum des Dentins in dieses einbezogen werden, noch einige Zeit, vor ihrem definitiven Verschwinden, in unverkalktem Zustande, im Zahnbeine sich erhalten können. Bei irregulärer Zahnbildung, wie sie insbesondere während der Entwicklung der Wurzeln häufig vorkommt, und bei der Umwandlung des ganzen Pulpagewebes in irreguläres Dentin an der Spitze dauernd wurzelloser Zähne (Nagezähne usw.) können verkalkende, leimgebende Faserzüge aus dem Pulpagewebe hervorgehen, welche senkrecht oder schief in die innere Zahnbeinfläche eindringen und eine gewisse Analogie mit den Sharpey'schen Fasern der Knochen zeigen. *Poll, Berlin.*

1063) Parker, W. N. and Burlend, T. H. On the efferent ducts of the testis in Chimaera monstrosa. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 13/14.)

Die Beobachtungen wurden soweit als angängig durch Präparation frischer Exemplare (an einem alten Männchen konnte noch Beweglichkeit der Spermien festgestellt werden), vor allem aber durch Serienschnitte in verschiedenen Richtungen gewonnen. — Der Name »Epididymis« sollte ganz vermieden werden. Man muß scharf unterscheiden zwischen dem aufgewundenen Vorderende des Spermiducts und dem sogenannten Geschlechtsteil der Urniere. Die beiden Teile des Mesonephros können völlig geschieden werden: die Funktion des vorderen Teiles besteht darin, die Substanz zu secernieren, welche die Spermien zu den Spermiophoren zusammenkleben. Der größere Teil dieser Portion besteht aus kleinen Drüsenröhrchen, ohne Glomeruli; daneben finden sich größere segmentale Tubuli, die sich in den Spermiduct öffnen. Der caudale Teil dient als funktionierende Niere; er enthält zahlreiche Glomeruli und besitzt besondere Ureteren. Die ganze Urniere ist segmentiert. — Die ventrale Fläche des Hodens zeigt eine deutliche Sonderung in eine grüne Markzone und eine weiße Rindenschicht. Ein Netzwerk feiner Gänge erscheint in der grünen Region: sie sind mit Spermien gefüllt. Vom inneren Hodenrande zieht ein Netz von Ductuli efferentes zur Urniere, die sich alle zu einem größeren Sammelgange vereinen, der sich in die komplizierten Windungen des Spermiducts öffnet. Zwischen den Ductuli efferentes und den Urnierenkanälchen besteht kein Zusammenhang. Die Ductuli efferentes sind zwar zweifellose Abkömmlinge embryonaler Urnierenkanälchen, sie haben sich jedoch gänzlich vom Hauptteil der Urniere emanzipiert, und nur einer von ihnen, der als Sammelgang funktioniert, bleibt in Verbindung mit dem Spermiduct. Es existiert also im Grunde keine Geschlechtsniere, wie bei den erwachsenen Plagiostomen. In dem verbreiterten unteren Ende des Spermiducts — der Vesicula seminalis —, die durch Quersepten geteilt ist, findet man ein grünliches Gelée, das die Spermiophoren umgibt und vermutlich dazu hilft, sie aufzulösen. Am hinteren Ende der Samenblase und im Urogenital-Sinus findet man freie Spermien. *Poll, Berlin.*

1064) Stinelli, F. Ricerche istologiche su un canale deferente umano a doppio lume. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

Verfasser beschreibt einen zufällig im Operationskurs ihm in die Hände gefallenen Ductus deferens, der schon äußerlich durch seine nicht cylindrische, sondern konvex-konkave Gestalt auffiel. Nächst der Prostata, in der Gegend der Henleschen Ampulle, war er etwa doppelt so dick wie der übrige Teil. Ein etwa 8 cm langes Stück wurde nach Fixation in Zenkerscher Flüssigkeit in Querschnitte zerlegt. Sie hatten ein nierenförmiges Aussehen und zeigten schon mit bloßem Auge eine doppelte Lichtung. Beide waren gut voneinander geschieden. Die trennende Wand besteht größtenteils aus Muskulatur. Das gleiche ist bei der zugehörigen Samenblase der Fall. *Poll, Berlin.*

1065) v. Winiwarter, H. et Sainmont, G. Nouvelles recherches sur l'ovogenèse et l'organogenèse de l'ovaire des mammifères (chat). (Arch. de Biol. 1909, Bd. 24, H. 2 u. 3.)

Involution du corps de Wolff. Evolution de l'épopophoron, du paroophoron et du rete — Anomalies. *Joris, Brüssel.*

1066) v. Winiwarter, H. et Sainmont, G. Nouvelles recherches sur l'ovogenèse de l'ovaire des Mammifères (chat). (Arch. de Biol. 1909, Bd. 26, H. 2 u. 3.)

In einer jüngst erschienenen Arbeit (Vergl. Zbl. Bd. VI, Nr. 46) meinen Verfasser die transitorische Natur der Pflügerschen Schläuche, sowie der Gebilde, die aus letzteren stammen, festgestellt zu haben. Nun sollen die Kern- und Cytoplasmaveränderungen der Eizellen, die aus den Pflügerschen Schläuchen sich entwickeln, näher studiert werden. Verfasser unterscheiden zwei Perioden, erstens eine progressive, während welcher die Kernstruktur sich allmählich kompliziert und zweitens eine regressive, die durch Degeneration der Eizellen sich kennzeichnet. Die erste und auch die wichtigste zerfällt in drei Stadien:

1. Beginnt mit der Bildung der Pflügerschen Schläuche und endet ca. 5 oder 6 Tage nach der Geburt. Die Ureier oder Oogonien erscheinen vermehrt und entwickeln sich. Dann folgt ein Stillstand der Vermehrung mit erhöhter Degeneration der Zellen.
2. Endet 35 Tage post partum. Die Ureierbildung fängt wieder an, die Eizellen wachsen rasch weiter und können sich bis zum Primärfollikel entwickeln.
3. Endet 55—59 Tagen post partum. Während dieser letzten Periode erscheinen die wichtigsten Kernveränderungen und entstehen echte Follikel.

Verfasser beschreiben eingehend, der Reihe nach, die Kernveränderungen und kämpfen wacker gegen Benda und Meves für die Synapsis. Sie glauben auch einen Beweis für die parallele Conjugation der Chromosomen erbringen zu können. Verfasser beobachteten, wie nach wiederholter Teilung die Oogonien in Ruhe verharren. Doch bald beginnt die Vorbereitung zur Eireifung. Nun erscheint im Kern ein feiner Chromatinfaden, der keine Spur einer Doppelstruktur zeigt und der an allen Seiten durch den Kern zieht.

Später zeigt sich dieser Chromatinfaden aber verdickt und etwas verkürzt. Er ist stark gewunden und bildet mehrere Schleifen, deren konvexer Teil dem Idiozom entgegengesetzt erscheint.

Die Schleifen werden mehr und mehr parallel und rücken immer näher, bis sie in der Längsrichtung dicht gepaart aneinandersitzen und schließlich sich verkleben. Auf letztere Beobachtung sich stützend, erklären Verfasser die Reduktion der Chromosomenzahl durch eine richtige Längsverklebung der Fadenstücke. Viel später soll nun eine Längsspaltung eintreten, die zur Bildung der bekannten achtförmigen und ringartig verschlungenen Figuren führt.

Verfasser schlagen für den verklebten Bogen den Namen Myxochromosom vor.

Die zweite Periode, als regressive durch die Verfasser erkannt, beginnt ungefähr 55 Tage post partum. Sie führt zur totalen Degeneration der Eizellen und Follikel, die von den Pflügerschen Schläuchen stammen. Während dieser Periode finden Verfasser ungeheuer große Kerne, abnorme und riesenhafte Teilungsfiguren, Proliferation der interstitiellen Zellen usw. Am Ende dieser Regressivperiode kommt das Keimepithel wieder zur Wucherung. Es bilden sich dann endlich die sogenannten sekundären Epithelialstränge (Vergl. Zbl. Bd. VI, Nr. 46), aus welchen die echten Eizellen und Follikel sich entwickeln. Eine spätere Arbeit soll letzteren gewidmet sein. *Joris, Brüssel.*

1067) Regaud, C. et Dubreuil, A. Influence de l'isolement et de la cohabitation des sexes sur la régression et le développement de la glande interstitielle de l'ovaire chez la lapine. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] Réun. Nancy, avril 1909.)

Après avoir résumé les résultats obtenus antérieurement par eux (V. Zbl. Bd. V et VI), les auteurs ont étudié successivement: 1° L'influence de l'isolement. Six lapines ont été laparatomisées pour constater l'état des ovaires et de la glande interstitielle. Après un isolement de 3 mois, on constate qu'ovaires et glande ont diminué. — 2° L'influence de la cohabitation. Six lapines, laparotomisées comme les précédents, sont mises en cohabitation avec des mâles rendus inféconds par les rayons X. Deux lapines sont mortes, sur les quatre restant, trois avaient des ovaires augmentés de volume et une glande interstitielle

bien developpée. Les auteurs concluent que l'isolement prolongé des sexes détermine la régression, et la cohabitation prolongée l'augmentation de la glande interstitielle. *Soulié, Toulouse.*

1068) Held, H. Mikroskopische Demonstrationen menschlicher Neurogliapräparate. (Verhandl. Deutsch. Pathol. Ges. Leipzig 1909.)

»Die marginale Glia ist aus einer mosaikartigen Membrana limitans Gliae und der unter ihr liegenden und im allgemeinen radiär gebauten Grenzschicht zusammengesetzt, zu welcher ein inkonstanter Gehalt an Gliafasern (Fromann-Weigertsche Rindenschicht) hinzukommen kann, die stellenweise kräftig entwickelt sind, an anderen Stellen aber auch völlig fehlen. Protoplasmatische resp. granulierte Gliafüße, fibrillär strukturierte, die durch eine feine Aufsplitterung der Gliafasern entstehen und aufgereihte Körnchen führen können, und rein mit Flüssigkeit gefüllte Gliakammern sind zu unterscheiden. Diese Anteile der marginalen Glia setzen nun nicht an den Wänden der Blutgefäße an, sondern stets an der Intima piae, die z. B. bei den Gefäßstämmen der weißen Substanz sehr weit infolge eines perivasculären Bindegewebszellnetzes von ihnen abliegt. Die Intima liegt andererseits dicht und überall der Limitans gliae als ein verschieden zellreiches und ihr aufgekittetes Häutchen an und liefert somit die letzte Begrenzung der Lymphräume des Gehirns seinem Parenchym zu. Die seit Golgi sogenannten Gefäßfortsätze der Gliazellen verdienen also ihren Namen in diesem ursprünglichen und bisher allgemein gebrauchten Sinne nicht. Als Lymphräume des Gehirns können demgemäß nur gelten die intraadventitiellen (Virchow-Robin) und die circumadventitiellen, die Nebenräume von ihnen bedeuten. Beide liegen außerhalb der Limitans gliae als extramarginale Lymphwege. Die His schen Räume sind Artefacte, die ... auf einer ... Zerstörung der Grenzschicht der Glia beruhen.«

Funktionell ist die Glia ein spezifisches Nährgewebe des nervösen Parenchyms. Bemerkenswert ist dann die Beobachtung von der Auswanderung von granulierten Gliazellen in die Lymphräume, wo sie »ihre Last von Stoffwechselprodukten abstoßen«. Ob dieser Vorgang immer völlig der Norm entspricht, bleibt unentschieden. *Kr.*

1069) Marinesco, M. G. Réponse à M. Guido Sala, à propos de son travail. (Über die Regenerationserscheinungen im centralen Nervensystem.) (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 18.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

1070) Schmitt, R. Das Nervensystem von Troglodytes niger. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 12.)

Hinweis auf ein Präparat im Altonaer Museum, das centrales und peripherisches Nervensystem vom Schimpansen im Zusammenhang darstellt.

Poll, Berlin.

1071) Zuckerkandl, E. Zur Oberflächenmodellierung des Atelesgehirnes. (Arb. Wien. Neurolog. Inst. 1909, Bd, 18, H. 1.)

Diese Arbeit des bekannten Anatomen ist vorwiegend als Ergänzung seiner früheren Berichte über die Furchen und Windungen der Scheitelhinterhauptgegend aufzufassen. Es wird hauptsächlich auf die Verhältnisse der zwischen Cuneus und Präcuneus gelegenen Fossa parietooccipitalis medialis Rücksicht genommen und diese samt einer Reihe anderer Windungen an 3 Gehirnen von Ateles ater studiert. So findet er, daß die genannte Furche in den Sulcus gyri transitorii 1 ausläuft. Eröffnet man sie, so findet man in ihr zwei Furchen, den Sulcus limitans praecunii und den sogenannten Sulcus paracalcarinus. Diese in die konvexe Hemisphärenfläche übergehende Furche wird zur Lichtungsfurche der ersten äußeren Übergangswindung. Es finden sich natürlich an beiden Hemisphären verschiedene Verhältnisse und man kann ähnliches auch bei anthropoiden Affen und dem Menschen wiederfinden. Der Autor wendet sich gegen die Auffassung, daß der Sulcus gyri transitorii 1 in der Mehrzahl der Fälle an dem Gehirn der Westaffen, dem Sulcus parietalis superior entsprechen soll und führt das an den untersuchten 3 Gehirnen durch. *Marburg, Wien.*

1072) Yoshimura, K. Das histochemische Verhalten des menschlichen Plexus chorioideus. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Plexus-Secretion. (Arb. Wien. Neurolog. Inst. 1909, Bd. 18, H. 1.)

Die Untersuchungen Francinis und Schlepfers haben wohl mit Sicherheit die secretorische Funktion des Plexus chorioideus erwiesen. Yoshimura suchte dieser Frage dadurch nahe zu kommen, daß er die chemische Konstitution der schon an Safraninpräparaten erkennbaren Secretvacuolen zu ergründen suchte. So konnte er zeigen, daß feinste und gröbere Fetttröpfchen im Zellinnern sich befinden, daß daneben auch andere Lipoidsubstanzen (Lecithin) in geringerem Maße vorkommen. Schließlich gelang es ihm mit Hilfe der Bestschen Färbung auch Glycogen nachzuweisen, das entweder in diffusen feinsten Körnchen oder in kleineren oder größeren Schollen den Zellleib erfüllte. Sehr merkwürdig präsentierte sich eine Substanz, die vorwiegend in der Membran der Secretvacuolen zu finden war. Sie färbte sich lediglich mit der Fibrinmethode Weigerts, wodurch ihre innige Zugehörigkeit zu albuminoiden Substanzen sichergestellt ist. Ein Teil dieser Substanzen findet sich auch im Liquor cerebrospinalis wieder, so daß dessen qualitative Zusammensetzung für eine Beteiligung des Plexus an seiner Secretion spricht. Immerhin zeigen die gefundenen Resultate, daß die Ansichten der eingangs erwähnten Autoren zu Recht bestehen.

Marburg, Wien.

1073) Joris, H. La glande neuro-hypophysaire. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] Reun. Nancy, avril 1909.)

Les recherches de Joris sur le lobe postérieur ou nerveux de l'hypophyse l'ont amené à considérer ce lobe, non comme un organe dégénéré ce qui est l'avis presque unanime des auteurs, mais comme ayant la valeur d'une glande. Dans le stroma conjonctivo-névroglique de la neuro-hypophyse, Joris a observé de nombreuses cellules, à granulations fuchsinophiles, qui se groupent par places en petites vésicules closes renfermant leur produit de sécrétion, et révélant ainsi leur fonction glandulaire. Quelques cellules proviennent par émigration de la partie antérieure de l'hypophyse, mais le plus grand nombre a une origine ectodermique, et dérive du revêtement épendymaire de la cavité hypophysaire.

Joris considère la neuro-hypophyse comme une glande dont les cellules ont pour origine les éléments des diverticules pharyngien et infundibulaire. Cette opinion s'appuie sur des observations faites sur la structure du lobe postérieur de l'hypophyse chez Mustelus vulgaris chez lequel Joris a vu les cordons cellulaires de la neuro-hypophyse en relation avec la poche de Rathke et avec les cellules de la paroi infundibulaire.

Soulié, Toulouse.

1074) Haberfeld, W. Die Rachendachhypophyse, andere Hypophysengangreste und deren Bedeutung für die Pathologie. (Beitr. Pathol. Anat. 1909, Bd. 46, H. 1.)

Bei der Anlage der Hypophyse aus der Epithelhaube, von der primitiven Mundbucht aus, geht aus dem endständigen Hypophysenbläschen der Hypophysenvorderlappen in der Sella turcica hervor, während der Hypophysengang verschwindet. Nur in seltenen Fällen deutet ein durch den Keilbeinkörper schräg nach hinten oben hindurchziehender am Boden des Türkensattels ausmündender Knochenkanal (Canalis craniopharyngeus) die Entwicklungswege der Hypophyse noch an. Erdheim fand, daß auch Reste des Hypophysenganges bestehen bleiben können. Plattenepithelhaufen an der ehemaligen Ansatzstelle des Ganges innerhalb der Hypophyse, in einem sehr hohen Prozentsatz bei Erwachsenen und ferner nach Erdheim einen aus typischen Hypophysenzellen bestehenden Zellstrang unter der Schleimhaut des Rachendaches: die Rachendachhypophyse (Hypophysis pharyngea); Erdheim fand sie bei Feten und Neugeborenen.

Die Untersuchungen Haberfelds suchen an einem bedeutenden Material (51 Fälle: 8 Feten, 11 Neugeborene, 7 Kinder, 25 Erwachsene bis zum Alter von 90 Jahren, auch Tiere) die Frage der Rachendachhypophyse und die Frage des Canalis craniopharyngeus und das Vorkommen sonstiger Hypophysenkeime zu klären.

Technik: Circularsägeschnitt weit um die Sella turcica; das Gewebsstück umfaßt die ganze Höhe der Schädelbasis, trägt oben die Sella, unten das ganze Rachendach, samt dem Hinterteile des Vomer. 2—4 Tage 10 proz. Formalin, Auswässern, Alkohol. Herausschneiden eines 5 mm dicken Gewebsstückes durch zwei sagittale Sägeschnitte rechts und links vom Vomer, das von den Rachengebilden den untersten Abschnitt der Nasenscheidewand, das Rachendach und die Rachentonsille zumindest in ihrer vorderen Hälfte enthielt. Weitere Zerlegung durch horizontale Sägeschnitte.

Entkalkung nach Schaffer; Einbettung meist in Celloidin oder auch (nach sorgfältiger Entfernung des Knochens) in Paraffin. Sagittale Schnittrichtung, complette Serien. Färbung meist mit Hämalaun-Eosin. Auch van Gieson, Weigert, Elastinfärbung, Kresofuchsin, Heidenhain, Eisenhämatoxylin; Altmannsches Gemisch, eventuelle Entosmierung in Wasserstoffsuperoxyd. Haberfeld kommt zu folgenden Ergebnissen:

Beim Menschen findet sich konstant bis in das höchste Alter am Rachen ein aus Hypophysengewebe bestehender Strang, die Rachendachhypophyse (H. pharyngea), welche also demnach als eine beständige Nebenhypophyse aufgefaßt werden muß. Sie stellt sicher nicht einen einfachen embryonalen Rest dar, der sich etwa nachbildet, sondern weist in allen Fällen eine deutliche Fortentwicklung auf. Es muß ihr eine der Hypophyse ähnliche Funktion zugeschrieben werden.

Unter den 51 untersuchten Individuen war ein durchgängiger Canalis craniopharyngeus nur in einem Falle bei einem Anencephalus zu finden, als Rest fast regelmäßig bei Feten und Neugeborenen, eventuell auch noch bei Kindern. In einzelnen dieser Fälle liegen im Kanal außer Bindegewebe und Blutgefäßen kleine aus Hypophysenzellen bestehende Zellhaufen.

Dreimal unter 25 Erwachsenen und einmal unter 7 Kindern wurden oberhalb und ganz getrennt von der Rachendachhypophyse 1—3 verschieden große Hypophysenreste knapp unterhalb der unteren Keilbeinfläche im parietalen Bindegewebe gefunden; einmal bestand ein feiner Fortsatz aus Hypophysengewebe vom vorderen Lappen in die bindegewebige Auskleidung der Sella hinein (liegen gebliebenes Stück des Hypophysengangteils, der in diesem Falle typisches Hypophysengewebe hervorbrachte).

Die Existenz der letzten Bildung, der Hypophysenreste im Canalis craniopharyngeus und des Hypophysenkeims am Rachendach, in gewissem Sinn auch die Rachendachhypophyse selbst, beweisen, daß in einzelnen Fällen, entlang der ganzen Strecke, die die Hypophyse nimmt — analog wie bei der Schilddrüsengenese — Hypophysenreste oder -keime zu finden sind, wenn auch von meist nur mikroskopischer Sichtbarkeit. Die besondere Bedeutung dieser liegen gebliebenen Keime besteht in ihrer Beziehung zu Neoplasmen, die aus ihnen hervorgehen können. Das beweist ein »Hypophysentumor von ungewöhnlichem Sitz«, den J. Erdheim im Anschluß an die Arbeit Haberfelds mitteilt.

Pick, Berlin.

1075) Marchand, L. Des espaces périvasculaires dans les centres nerveux. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris, juin 1909.)

Les espaces situés en dehors de l'adventice, et entre celle-ci et la tunique moyenne, sont artificiellement crées par l'action des fixateurs. *Soulié, Toulouse.*

1076) Sterzi, G. Il sacco endolinfatico. (Morph. Jhb. 1909, Bd. 39, H. 3 u. 4.)

Sterzi hat morphologische und embryologische Untersuchungen über den Saccus endolymphaticus in der Wirbeltierreihe angestellt. Besonders eingehend äußert er sich über das Verhalten beim Menschen. Von Cotugno 1761 entdeckt, ist der Saccus beim Erwachsenen ca. 10 mm lang und durchschnittlich 6 mm breit. Beim Weib ist er nur wenig kleiner als beim Mann. Abnorme Kleinheit muß als Zeichen pathologischer Prozesse gelten. Beim Neugeborenen ist er relativ viel größer als beim Erwachsenen, er wächst also kaum im extrauterinen Leben. Man findet ihn stets eingebettet zwischen zwei Lagen der Endorhachis, er liegt also nicht im Epiduralraum. Mit eigenen Wandungen, die meist

glatt und nur am Fundus mit Crypten und Falten versehen sind, ausgestattet, besitzt er ein nahezu kubisches Epithel und ein lockeres Stratum perisacculare, das zahlreiche Gefäße führt. Immer ist er ein blind endigender Sack ohne direkte Verbindung mit Lymph- oder Blutwegen. Allem Anschein nach muß er zu den rudimentären Organen gezählt werden. Bei Embryonen vom zweiten Monat ist er schon wohl ausgebildet, und dehnt sich über den ganzen Sinus transversus aus, um sich später, namentlich im postfetalen Leben, zu verkürzen und seine Nachbarbeziehung zum Sinus zu verlieren. — Unter den Wirbeltieren findet sich Saccus und Ductus endolymphaticus schon bei den Cyclostomen, beide fehlen nur bei Teleostiern, der Saccus auch bei den Selachiern. Das frühe Auftreten gemeinsam mit dem Hörbläschen dokumentiert den großen stammesgeschichtlichen Wert des Organes. Seine Funktion muß aber in der Phylogenie wesentliche Umwandlungen erfahren haben, anders wird die enorme Entfaltung bei Amphibien und Geckoniden, wo er sich in die ganze Schädelhöhle und den ganzen Spinalkanal ausdehnen kann, nicht verständlich. Die übrigen Reptilien, Vögel und Säugetiere zeigen ihn relativ klein und zwar liegt er nur bei letzteren in die Endorhachis eingebettet, sonst in der Regel zwischen Endorhachis und Dura mater. *Bluntschli, Zürich.*

1077) Ruffini, A. Di una singolare anomalia della staffa in un cranio di feto umano. (Residuo ossificato della porzione timpanica della cartilagine di Reichert.) (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 18.)

Bei einem etwa sechs Monate alten Fetus sah Verfasser eine in der Literatur nie beschriebene Anomalie, die den Steigbügel der linken Seite betrifft. Das Capitulum stapedis ist in Form und Größe normal. Die Crura sind indessen halbkreisförmig gebogen, so daß der gesamte Steigbügel Ringform erhält. Die Platte ist, soweit man in situ sehen kann, normal. Ein knöchernes Stäbchen von etwa 3 mm Länge, ein Ossiculum tympanico-stapediale, das von der Außenseite der Basalportion des Steigbügelringes nach hinten unten zu der fibrösen Membran geht, die den Annulus tympanicus an die Außenfläche des Periostes heftet. Hier ist der Zusammenhang so fest, daß beim Abbiegungsversuch das Knöchelchen abbrach. Promontorium, Fossula ovalis und Eminentia pyramidalis sind durch diese Anomalie modifiziert. — Im zweiten Abschnitte seiner Arbeit erörtert Verfasser ausführlich die sehr weit auseinandergehenden Ansichten über die Entwicklung und den Ursprung des Stapes. Hieran schließt er einen ontogenetischen Erklärungsversuch: es handelt sich in dem vorliegendem Falle um eine sehr frühzeitige Entwicklungshemmung des Steigbügels auf dem Wege der Umbildung vom Annulus zum Stapes; alle seine Teile sind angelegt, aber keiner ist zur vollkommenen Ausbildung gelangt. Das Ossiculum tympanico-stapediale würde Deutungsschwierigkeiten verursachen, wenn nicht die Einzelheiten der Entwicklungsgeschichte des Reichertschen Knorpels vorlägen, sowie der Beziehungen zwischen ihm und dem Annulus in den ersten Entwicklungsmomenten: es kann garnichts anderes sein als der verknöcherte Rest der tympanalen Portion des Reichertschen Knorpels. Eine pathologische Bildung ist ausgeschlossen. Eine phylogenetische Bedeutung kommt ihr indessen nicht zu. *Poll, Berlin.*

1078) Van der Stricht. Le neuroépithélium olfactif et ses parties constitutives superficielles. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] Réun. Nancy, avril 1909.)

Au stade de la fossette olfactive, les parties constitutives du neuroépithélium commençent à se différencier en éléments olfactifs et en éléments de soutènements qui se disposent en forme de champs. Dans les champs olfactifs apparait une vésicule claire renferment les deux corpuscules centraux olfactifs l'un proximal, l'autre distal; aux dépens de ce dernier se forme un cil olfactif. L'appareil terminal olfactif est donc constitué par une vésicule ciliée, en grande partie d'origine centrosomique. La membrane limitante interne, d'abord ébauchée sous forme de bandelettes obturantes circonscrit les champs olfactifs et de soutènement, et s'étale ensuite à la surface des champs de soutènement; elle est recouverte, chez l'adulte, par un plateau olfactif, sorte de cuticule sécrétée à la surface des cellules de soutènement. Les prolongements superficiels cellulipètes des neurones

olfactifs entourent les éléments de charpente. La membrane réticulée superficielle du neuroépithélium olfactif est une formation spéciale engendrée par les bandelettes obturantes, il en est de même pour le neuroépithélium auditif. Au point de vue de la polarité des neurones, les neurones périphériques visuels et olfactifs ont leur appareil centrosomique du côté du prolongement cellulipète, et il engendre à son extrémité superficielle un véritable organe récepteur de l'excitation nerveuse.

Soulié, Toulouse.

1079) Judin, P. Die Anordnung der Bestandteile in der Hornzelle. (Monatsh. Prakt. Dermatol. 1909, Bd. 49.)

Behandelt man Fußsohlenhautschnitte mit polychromer Methylenblaulösung und 1 proz. rotem Blutlaugensalz (Rausch, Monatsh. 1897, Bd. 24), so färbt sich eine Hornsäule über den Retezapfen rot, die Hornschicht zwischen den Retegefäßen (über den Cutispapillen) violett. Behandelt man die Schnitte nach Unna und Golodetz mit Eisen-Tannin, so nimmt die Hornsäule über den Retezapfen eine blaue, die übrige Hornschicht über den Cutispapillen eine rote Farbe an. Die erstere Hornpartie besteht vornehmlich aus Unnas Keratin B, die letztere Hornpartie aus Hornalbumose. Diese wird durch Pepsinsalzsäure leicht verdaut, und es bleiben dann nur die dünnen Hornballen der Zellen, bestehend aus Unnas Keratin A, übrig, im verdauten Schnitt nimmt dieser Teil der Hornschicht keine der genannten Färbungen mehr an. Die Färbung der über den Retezapfen liegenden Hornsäulen geht durch Behandlung mit 1 proz. Natronlauge verloren, es wird durch die Lauge das färbbare Keratin B herausgelöst und es bleibt nun nichts weiter übrig als die Zellhüllen, bestehend aus Keratin A.

Pinkus, Berlin.

1080) v. Bergmann, G. Das Relief von Rausch im Lichte der neuen Hornforschungen betrachtet. (Monatsh. Prakt. Dermatol. 1909, Bd. 49.)

Bei Färbung macerierten Hornbreies mit polychromem Methylenblau und rotem Blutlaugensalz hat Rausch bläuliche und rote Pünktchen auf den Hornzellen gesehen, welche er als Reste der Retezellstacheln aufgefaßt hat. v. Bergmann findet, daß diese punktförmigen Bildungen im Innern der Zelle liegen und daß sie nach außen noch von einer ungefärbten Hülle (aus Unnas Keratin A bestehend) umgeben ist. Die rote Körnung entspricht bei der genannten Färbung dem Keratin B, die blauen Körnchen den Hornalbumosen. *Pinkus, Berlin.*

1081) Pawlowsky, E. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hautdrüsen (Giftdrüsen) einiger Fische. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 13/14.)

An Spiritusmaterial des Museums studierte Verfasser die Fragen nach dem Vorhandensein und dem Bautypus der Hautdrüsen bei verschiedenen Fischen. Er beschreibt solche von Sebastes, Sebastodes, Pelor aus der Familie der Scorpaeniden, von Acanthurus (Familie Theutidae), Blepsias (Familie Collidae) Muraena (Familie Muraenidae). — Von den allgemeinen Schlußfolgerungen des Verfassers scheint bemerkenswert, daß der Bau der Drüsen bei Sebastes und Pelor einerseits und bei Scorpaena und Trachinus andererseits einen gemeinsamen Plan aufweist. Auch im Modus der Secretion existieren gemeinsame Züge: ein Ausführungsgang wird nur während der Tätigkeit, infolge von Zerreißen von Stützzellen, als unbeständiger, zeitweiliger, unechter Gang ausgebildet, während in der Ruhe kein solcher existiert. Die Drüsen gehören demnach zum Typus der kompakten, mehrzelligen Drüsen. Sie stellen differenzierte Bezirke der Epidermis dar: in dieser letzteren erfolgte eine enorme Entwicklung der einzelligen Eiweißdrüsen, durch welche die zwischen ihnen liegenden indifferenten Epidermiszellen bis zu dem Aussehen von Stützzellen zusammengepreßt werden. Sie behalten indessen ihre Eigenschaft als Epidermiszellen bei, sich in einzellige Drüsen verwandeln zu können, und dienen so zum Ersatz der Zellenelemente. die die Drüse bei der Secretion einbüßt. In den Giftdrüsen vom Typus der kompakten erblickt Verfasser einen Verlust der Selbständigkeit der Zellenelemente, den Eintritt einer gewissen Arbeitsteilung. Die Organisation dieses mehrzelligen Gebildes steht allerdings auf einer niedrigen Stufe, ist aber von einem Komplex einzelliger Drüsen wohl zu trennen. Dieser Typus kann theoretisch als der

Ausgangspunkt für die Bildung der einfachen tubulösen oder der einfachen acinösen Drüse gelten. Die gegenwärtigen Beziehungen zwischen den mehrzelligen Drüsen will Verfasser durch folgendes Schema veranschaulichen:

kompakte mehrzellige Drüse

einfache tubulöse — einfache alveoläre (acinöse)

einfache alveolär-(acinös)-tubulöse

zusammengesetzte tubulöse — zusammengesetzte alveoläre (acinöse)

zusammengesetzte alveolär-(acinös)-tubulöse Drüse.

Was die Frage nach der Biologie der Giftdrüsen von Sebastes anlangt, so ist von einer giftigen oder schmerzhaften Wirkung des Stiches auf den Menschen nichts bekannt. Verfasser weist aber auf den recht fruchtbaren Gesichtspunkt hin, daß die Giftigkeit untersucht werden muß in Bezug auf die Feinde des giftigen Tieres. *Poll, Berlin.*

1082) Pawlowsky, E. Zusatz zum Artikel »Über die Giftdrüsen der Fische«. (Siehe Nr. 13/14 dieses Bandes.) (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 16/17.)

Verfasser weist darauf hin, daß Coutières zu ähnlichen Ergebnissen über die vermeintlichen Giftapparate von Muraena gekommen ist, wie er selbst. *Poll, Berlin.*

1083) Ries, J. Die Bildung der Befruchtungsmembran und die physiologischen Beziehungen zwischen Kern, Protoplasma und Hüllen in verschiedenen Reifestadien des Eies. (Zbl. Physiol. 1909, Bd. 23, Nr. 12.)

Unreife Eier von Strongylocentrotus lividus können bei Zusatz von Spermien keine Befruchtungsmembran erzeugen. Sie enthalten im Protoplasma noch keine Quellsubstanzen. An den Stellen, wo Spermien die Eihaut durchbohrt hatten, tritt Dotter aus.

Beim Reifeprozeß wandelt sich das große Keimbläschen in den Kern des Eies um, dabei tritt der Kernsaft ins Eiprotoplasma und lockert dasselbe. Aus diesem Kernsaft bilden sich die hellglänzenden, stark quellbaren Granula Waldeyers. Auch unbefruchtete Eier sind von einer Dotterhaut umgeben. Nach Durchbohrung der Dotterhaut tritt mit dem Spermium etwas Wasser ein, das genügt, um die Granula zum Quellen zu bringen und dadurch die Eihaut abzuheben. Bei überreifen Eiern erfolgt trotz Spermieneintritt keine Abhebung der Dotterhaut.

Die intravitale Färbung zeigt die besondere Bedeutung der Gallerte als Schutz des Eies vor Schädlichkeiten. Der Bau der Nucleolen ist viel komplizierter, als gewöhnlich angenommen wird. Sie zerfallen bei der Reifung und gehen ins Protoplasma über.

Der von der Kernmembran eingeschlossene Bezirk bleibt auch nach Verschwinden des letzteren chemisch vom übrigen Eiprotoplasma und den Achrosphären verschieden. *Kr.*

1084) Lams, H. La morphologie de la sphère attractive pendant la maturation et la fécondation de l'œuf d'Arion empiricorum. (C. R. Assoc. Anat. XI[e] Réun. Nancy, avril 1909.)

On peut suivre facilement la sphère attractive, à partir du premier fuseau de maturation; elle se compose d'une série de périplasmes s'étendant concentri-

quement autour du centriole jusqu'aux premières boules vitellines. Le centriole (qui peut être divisé en deux) est entouré par un centrosome compact sur lequel s'insèrent les rayons de la sphère qui traversent une zone périplastique homogène, puis une zone mitochondriale. Un certain nombre de mitochondries sont ensuite entraînées vers le centrosome, et, à un moment donné, les centrioles sont entourés par cinq couches périplastiques: a) le centrosome compact sur lequel s'insèrent les rayons, b) un périplasme homogène, c) un périplasme mitochondrial, d) un périplasme de nouveau homogène, et e) un autre périplasme mitochondrial. Alors se produit la division du centriole (qui peut être précoce); le centrosome est entouré d'une production membraniforme, et contient l'ébauche du second fuseau de maturation. Bientôt la membrane disparait et les rayons de la sphère du 1er fuseau, restant dans l'œuf après l'expulsion du 1er globule polaire, se mettent en rapport avec ceux de nouvelle formation. A ce moment, on observe trois périplasmes: le premier centrosomique, le second homogène et le 3e mitochondrial. La phase suivante se produit comme pour le premier fuseau, mais ce qui différencie le 2e fuseau du 1er, c'est que les rayons de la sphère s'insèrent directement sur le centriole. Après l'expulsion du 2e globule polaire, on trouve au voisinage du pronucléus femelle un ovocentre dont les filaments astéroïdes régressent, et dont le centroplasme est rapidement envahi par les mitochondries et les boules vitellines. Puis brusquement, à côté des deux pronuclei, on aperçoit deux centrioles.

Les centrioles restent donc intacts pendant toute la période de maturation; ils disparaissent pendant la période de repos répondant à l'accroissement des pronuclei, puis se reforment dès que s'organise le 1er fuseau de maturation. Les centrioles engendrent par leur activité le centroplasme et les divers périplasmes. Le matériel fourni par l'arion ne permet pas d'affirmer la persistance des centrioles, pas plus que sa disparition et sa réapparition «de novo», au moment de la mitose. *Soulié, Toulouse.*

1085) Reis, K. Die ersten Entwicklungsstadien der Knochenfische. (Sitzber. X. Kongr. Poln. Ärzte Naturf., Lemberg 1907.)

Verfasserin hat ihre Untersuchungen an mehreren Fischarten (Cyprinus carpio, Lebias u. a.) angestellt und gelangte zu dem Ergebnis, daß der Konzentrationsgrad des Bildungsplasmas am animalen Pol dieser Arten verschieden ist. Beim Karpfen dauert der Prozeß der Ausscheidung des Bildungsplasmas bis zum Schluß der Furchung, während sich dasselbe bei Lebias noch vor dem Furchungsstadium konzentriert. Entsprechend der Art der Konzentration des Bildungsplasmas ist auch die Tiefe der ersten Furchen verschieden und je mehr an Bildungsmaterial gleichzeitig vorhanden ist, desto tiefer werden auch die Furchen (Lebias). Im Zusammenhange mit der verschiedenen Art der Konzentration des Bildungsplasmas steht auch die Tatsache, die man nur an den sich dem Typus 1 nähernden Arten beobachten kann, d. h. die Nachfurchung. Erst mit dem Aufhören des Plasmazuflusses hört die Nachfurchung auf, und es beginnt die Periblastbildung, denn die in der mittleren Schicht verbliebenen Zellen verlieren die Fähigkeit, einzelne gesonderte Zellen abzuspalten, vielmehr bilden sie durch weitere fortgesetzte Teilung das Syncytium. Die zweite Art der Periblastbildung, die der oben beschriebenen insofern ähnlich ist, als in beiden Fällen das Periblast ein Produkt des Blastoderms ist, beruht darauf, daß die Bildungsquellen desselben die Randzellen sind.

Das Ectoderm der Knochenfische entsteht nach Ansicht der Verfasserin aus den differenzierten Zellen der Deckschicht am hinteren Rande der Keimscheibe; doch auch der Periblast und besonders seine Randpartie nimmt einen tätigen Anteil an diesem Prozesse. *Szymonowicz, Lemberg.*

1086) Eternod, A. Inégalites de croissance du chorion ovulaire humain et localisations consécutives en chorion læve et en chorion frondosum (placenta). (C. R. Assoc. Anat. XIe Réun. Nancy, avril 1909.)

Eternod étudie la transformation d'une partie du chorion ovulaire humain en chorion villeux, et l'évolution de la partie non villeuse en chorion lisse, d'après

les plus jeunes œufs décrits par **Bryce-Teacher**, par **Peters**, par **Reichert** et par **von Spee**, ainsi que d'après les embryons de sa collection. Il distingue dans l'évolution de l'œuf six phases successives: 1° La phase du syncytium avilleux primordial réalisée dans l'œuf de **Bryce-Teacher** dont la partie ectodermique, quoique à l'état de masse syncytiale, tend à se disposer en trois couches. — 2° La phase du trophoderme avilleux (œufs de **Peters** et de **Léopold**), stratifie en trois assisses distinctes bien nettes, présente l'ébauche des villosités non encore ramifiées. — 3° La phase du trophoderme villeux zonaire (œufs de **Reichert**, **d'Eternod**, Chen No. 4, et de **von Spee**) se caractérise par des «villosités ramifiées contournées en une couronne radiante annulaire». — 4° La phase du placenta diffus transitoire (œufs **d'Eternod**) dans laquelle les villosités occupent presque toute la surface du chorion; les lacs sanguins maternels, ébauchés depuis la 2e phase, prennent une amplitude notable. — 5° La phase des ébauches du placenta définitif et du chorion diffus (œuf **d'Eternod**, Delaf. No. 9) dans laquelle le chorion commence à subir des inégalités de croissance, et montre des indications de localisation des chorions villeux et lisse. — 6° La phase du gâteau placentaire discoïdal-cotylédoné et chorion définitif (œufs **d'Eternod** 10 et 11), dans laquelle on observé d'un côté le gâteau placentaire et du côté opposé (ancienne face ventrale) le chorion définitif. Les diverses fluctuations qui se produisent dans le développement du chorion sont attribuées par **Eternod** a: 1° des variations de nutrition; 2° des variations dans les pressions; l'utérus d'abord rigide comprime l'œuf qui prend une forme lenticulaire (apparition de la couronne villeuse), puis il devient plus mou au moment du développement des vaisseaux, l'œuf s'arrondit et le chorion devient lisse puis villeux (formation du placenta) et 3e des phénomènes d'hérédité difficiles à préciser. *Soulié, Toulouse.*

1087) Peter, K. Experimentelle Untersuchungen über individuelle Variation in der tierischen Entwicklung. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 2.)

Verfasser hat seine Untersuchungen an den Larven von Seeigeln (Sphaerechinus granularis und Echinus microtuberculatus) und Ascidien (Phallusia mamillata) angestellt und die Variabilität an den primären Mesenchymzellen und am Skelet der Seeigellarven, sowie an den Chordazellen der Ascidien studiert. Bei seinen Versuchen an Seeigellarven kam Verfasser zu folgenden Resultaten:

Die Schwankungen in der Zahl der das Skelet bildenden Zellen sind bei den Larven von Sphaerechinus und Echinus bedeutender, als gewöhnlich angenommen wird. Die Zahl der Skeletbildner ist größeren Schwankungen bei schneller Entwicklung, geringeren bei langsamer Entwicklung unterworfen und zwar betrifft dies Umfang, Breite und Intensität der Variationen. Die Schnelligkeit der Entwicklung hat an und für sich keinen Einfluß auf die mittlere Skeletbildnerzahl. Zu welcher Zeit die Veränderungen in der Variabilität entstehen, konnte noch nicht mit Sicherheit ermittelt werden, doch scheint das Stadium des Mesenchymfeldes dafür in Betracht zu kommen. Die Gastrulae mit sehr geringer und sehr hoher Zahl von Skeletbildnern sind entwicklungsfähig und daher als normal anzusehen. Die Zahl der Mesenchymzellen ist weder von der Größe, noch vom Alter der Larven abhängig. Jede Art hat ihre eigene Variabilität. Die Variationen sind bei schnell wachsenden Arten nicht ohne weiteres größer als bei langsam wachsenden. Die Variabilität verschiedener Seeigelarten ist nicht proportional der Höhe ihrer Skeletbildnerzahl.

Auch bei dem Studium der Variabilität der Zahl der Chordazellen von Phallusia kam Verfasser zu dem Resultat, daß die Zunahme der Entwicklungsgeschwindigkeit, wie sie durch erhöhte Temperatur erreicht wird, eine Steigerung der Variabilität bedingt. Dasselbe Resultat wie bei den Seeigellarven auch durch Beeinflussung der Entwicklungsgeschwindigkeit durch Chemikalien zu erreichen, gelang bei den Ascidienlarven nicht, da die Wirkung der chemischen Reize auf die Entwicklungsgeschwindigkeit hier zu unbedeutend war.

Bei einem Vergleich seiner Beobachtungen mit den diesbezüglichen Angaben in der Literatur und den Resultaten, die er 1904 bei der Untersuchung von Eidechsenembryonen erhalten hatte, kommt Verfasser zu folgenden allgemeinen Ergebnissen für die embryonale Variation. Die Organismen variieren während

ihres Embryonallebens ebenso wie im ausgebildeten Zustand. Die individuelle Verschiedenheit der Embryonen ist absolut betrachtet wahrscheinlich nicht höher als die der erwachsenen Tiere. Relativ, auf die Zellenzahl der Embryonen bezogen, ist sie in jüngeren Stadien größer und nimmt mit dem Alter ab. Die Breite der Variation ist für jede Art, jedes Organ und jedes Merkmal, sowie für jedes Entwicklungsstadium verschieden und in gewissen Grenzen konstant. Man kann variable und konstante Arten, Merkmale und Stadien unterscheiden. Die Variationen sind geringer bei Geschwisterembryonen als bei nicht verwandten Embryonen. Die Variation der Merkmale ist nach Ausdehnung und Intensität nur in gewissen Grenzen konstant; ihre Größe ist abhängig von gewissen Einflüssen, so daß sie vergrößert und vielleicht verringert werden kann. Von Einfluß ist die veränderte Entwicklungsgeschwindigkeit, wahrscheinlich wirkt auch die Jahreszeit in dieser Hinsicht, vielleicht jede Veränderung der Lebensbedingungen. Erhöhte embryonale Variabilität bedingt dieselbe Erscheinung bei erwachsenen Tieren und ist ein Moment der Begünstigung der Artbildung.

Weißenberg, Berlin.

1088) Peter, K. Eine Defektbildung bei einer Larve von Phallusia mamillata. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Verfasser fand bei der Aufzucht von Phallusialarven in einem Fall eine eigenartige Mißbildung, bei der der cranial von der Chorda gelegene Körperabschnitt vollständig fehlte. Da das Ei viel kleiner als ein normales und seine Hülle völlig unverletzt war, ferner kein Rest zerfallener Substanz gefunden werden konnte, so meint Verfasser, daß in dem sich entwickelnden Ei von vornherein ein Substanzdefekt bestanden hat. Unter der Voraussetzung, daß bei Phallusia die Entwicklung ebenso determiniert ist wie bei Cynthia, ist es Verfasser möglich, auf Grund der Angaben von Conklin die bei der Mißbildung vorhandenen und fehlenden Teile auf das Ei in jüngeren Stadien zu projizieren. Dabei ergibt sich in letzter Linie, daß es sich hier um ein Ei handelte, bei dem ein Teil des hellen zum Aufbau des Ectoderms bestimmten Plasmas, sowie ein Teil des dotterhaltigen das Entoderm liefernden Plasmas fehlte. Bei der Entwicklung verursachten die fehlenden Zellen keine Störung, da sie nicht an den Blastoporuslippen gelegen waren, sondern Teile aus der Konvexität der Gastrula darstellten. Übereinstimmend mit den Experimenten von Conklin ist es dabei abgesehen von der Überwachsung der Vorderseite der Teilbildung durch Ectodermzellen zu keiner »Postgeneration« gekommen. Da der fehlende Teil einen Bezirk darstellt, dessen Grenze im Beginn der Furchung teilweise im Innern der Blastomeren verläuft, so handelt es sich hier um eine Mißbildung, wie sie experimentell durch Abtöten von Blastomeren nicht zu erhalten wäre.

Weißenberg, Berlin.

1089) Patten, C. J. A case of six toes on the left foot. (Anat. Anz. 1909, Bd. 34, Nr. 19.)

Bei einem 11jährigen Kinde, das nie Schuhe und Strümpfe getragen hatte, konnte Verfasser sechs Zehen am linken Fuße und eine abnorm große Beweglichkeit der Zehen feststellen. Es gelang zu zeigen, daß die überzählige Zehe nicht die sechste äußerste der Reihe, sondern die fünfte war: trotz ihrer vollen Entwicklung und ihrer etwas größeren Länge war sie nicht anders, als in Zusammenhang mit der vierten beweglich, der sie auch immer eng angeschlossen blieb.

Poll, Berlin.

1090) Steinmann, P. Organisatorische Resultanten-Studien an Doppelplanarien. (Arch. Entw.-Mech. 1909, Bd. 27, H. 1.)

Wird bei einer Planarie das Vorderende median in der Längsrichtung gespalten, so heilen die Wundränder nicht zusammen, sondern es werden an ihnen die getrennten Kopfhälften zu ganzen Köpfen ergänzt. War der Einschnitt nur sehr wenig tief, so werden am Vorderende zwei Köpfe gebildet, die nur wenig größer sind als die Hälften eines Kopfes von normaler Größe. Je tiefer der Einschnitt, je größer also die Selbständigkeit des Vorderendes ist, um so breiter werden die beiden Köpfe. Erstreckt sich die Spaltung bis gegen das Schwanzende, so regenerieren die beiden Vorderenden fast wie zwei isolierte

Halbwürmer, d. h. die Köpfe erreichen fast die Größe eines normalen Kopfes. Verfasser erklärt diese Erscheinungen folgendermaßen. Das gemeinsame Hinterende hat das Bestreben, einen Kopf von normaler Größe zu bilden. Auf jedes seiner Vorderenden würde demnach nur Material für einen halben Kopf kommen. Die beiden Kopfhälften haben dagegen das Bestreben, alles, was ihnen fehlt, zu ersetzen, also zwei Köpfe von normaler Größe zu bilden. Diese beiden Bestrebungen kombinieren sich, und die Größe des in jedem Falle effektiv gebildeten Kopfes entspricht der Resultante aus den beiden Kräften. Das Hinterende wirkt also auf die Regeneration seiner beiden Vorderenden hemmend ein und zwar ist diese Hemmung um so größer, je größer das Hinterende und je kleiner die Vorderenden sind. Daß der Umfang der Regeneration nicht einfach durch die Länge der Wunde bedingt wird, schließt Verfasser aus einer zweiten Reihe von Beobachtungen, die ihm den Beweis für das tatsächliche Existieren des modifizierenden Einflusses des Hinterendes auf die Regeneration an seinen beiden Vorderenden liefern. Wird nämlich bei dem vorderen medianen Einschnitt die Rüsselwurzel verletzt, so wird der Pharynx ausgestoßen und es bilden sich bei der regenerativen Ausgestaltung der Doppelplanarie zwei neue Saugrüssel, die nun aber nicht in den Medianachsen der Vorderenden liegen, sondern von ihnen nach innen, d. h. nach der ursprünglichen Hauptachse (der Achse des Hinterendes) zu, verschoben sind und zwar um so stärker, je unselbständiger die beiden Vorderenden sind. Verfasser meint, daß diese Erscheinung nur auf folgende Weise erklärt werden könne. Es kombinieren sich bei der Doppelplanarie das Bestreben des Hinterendes, den neuen Pharynx auf seiner Hauptachse entstehen zu lassen, und das der Vorderenden, die Saugrüssel auf ihren Achsen zu entwickeln, zu einer Resultante, die den Ort der Rüsselbildung bestimmt. Verfasser hat den Eindruck gewonnen, daß dabei sehr einfache Gesetzmäßigkeiten wirksam sind, so daß sich aus der Tiefe des Einschnittes der Grad der Verschiebung des Rüssels vorausberechnen läßt. Verfasser stellt die Formel auf, daß die Verschiebung des Rüssels gleich ist einer konstanten für die Planarienspecies charakteristischen Größe multipliziert mit dem Kosinus des jeweiligen Selbständigkeitswinkels (des Winkels, den die Verbindungslinie des Endpunktes eines Vorderendes und des hinteren Endpunktes des Hinterendes mit der Hauptachse bildet). Verfasser meint, daß die somit festgestellte Tatsache, daß bei den so außerordentlich komplizierten Regulationsvorgängen der Planarien im Prinzip sehr einfache Gesetzmäßigkeit herrscht, den Vitalisten zu denken geben wird. Er hebt ferner hervor, daß hier wieder festgestellt ist, daß die Form des Regeneranten auf die qualitative und quantitative Ausgestaltung des Regenerats von bestimmendem Einfluß ist. Das gemeinsame Hinterende einer doppelköpfigen Planarie beeinflußt nicht nur den Umfang des Regenerationsgeschehens an seinen beiden Vorderenden, sondern bewirkt Organverlagerungen in ihnen, die zweifellos auch für andere Organsysteme als den hier ausschließlich betrachteten Rüssel Geltung haben werden. Die Regeneration ist demnach nicht die Leistung eines spezifischen Regenerationsgewebes oder bestimmter Zellen des Organismus, sondern der Gesamtorganismus leitet und organisiert das Regenerationsgeschehen entsprechend den von Roux unterschiedenen allgemeinen Wirkungen. *Weißenberg, Berlin.*

1091) Freiherr Stromer von Reichenbach, E. Die Archaeoceti des ägyptischen Eocaens. (Beitr. z. Geol. und Palaeont. Österreich-Ungarns und des Orients 1908, Nr. 21.)

In einer überaus sorgfältigen Monographie gibt der Verfasser eine Übersicht über die gegenwärtig bekannten Vertreter der Urwale, die den Anschluß unserer heutigen Waltiere, namentlich der Zahnwale, an die Creodonta, die Urraubtiere, vermitteln. Die am Schädel der heutigen Wale vorhandenen Überschiebungen der Knochen sind schon bei Zeuglodon aus dem Alttertiär nicht mehr vorhanden. Das schmale Hinterhaupt von Zeuglodon und der starke Scheitelkamm bei kleiner Hirnhöhle sind durchaus denen der Creodonta zu vergleichen. Die Bezahnung zeigt im Gegensatz zu den rezenten Odontoceten eine Sonderung nach der Lage: die Backenzähne sind vielzackig, die Schneidezähne einspitzig.

Die Vorderextremität ist noch nicht gerade gestreckt wie bei den heutigen Cetaceen, sondern noch im Ellbogengelenk geknickt. Dennoch ist Zeuglodon nicht als direkter Vorfahr der heutigen Wale zu betrachten; durch seinen außerordentlich langen Wirbelkörper unterscheidet er sich erheblich von ihnen. Er ist also ein selbständiger Waltypus. Ein Vorfahr von Zeuglodon ist Protocetus aus dem ägyptischen Eocaen. Der Schädel von Protocetus ist noch ähnlich dem von Zeuglodon, aber die Molaren sind ein- oder zweihöckerig. Die Wirbel stimmen mit denen der Landraubtiere überein, sind also wesentlich von denen aller anderen Waltiere verschieden. Die Extremitäten sind noch unbekannt. Das Verhältnis des Schädels zur Gesamtlänge des Körpers ist ähnlich dem der heutigen Wale. Protocetus war etwa 2 m lang. Der vorsichtige und sorgfältige Vergleich des Protocetus mit den bekannten Creodonten zeigt, daß keiner von ihnen als direkter Stammvater der Urwale in Betracht kommen kann.

Stremme, Berlin.

1092) Branca, W. Sind alle im Innern von Ichthyosauren liegende Jungen ausnahmslos Embryonen? (Abh. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1908.)

1093) Derselbe. Nachtrag zur Embryonenfrage bei Ichthyosaurus. (Sitzber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1909.)

Es ist eine häufige Erscheinung, daß die im württembergischen Liasschiefer zu findenden Skelete der großen Ichthyosaurier die Reste eines oder mehrerer kleiner Individuen umschließen. Da ein nachträgliches Hineingeraten der kleinen in die großen Skelete ausgeschlossen ist, so bleibt nur übrig, daß die Jungen entweder im Magen der Alten liegen, also gefressen sind, oder daß sie im Uterus liegen, also ungeborene Embryonen sind. Der Verfasser wurde durch ein 11 Junge aufweisendes Exemplar im Berliner Geologisch-Palaeontologischen Institute veranlaßt, diese Frage gründlich zu studieren. Aus dem Vergleich aller bisher bekannt gewordenen Funde ergab sich, daß von den 45 Jungen 75% den Kopf vorwärts, die übrigen bis auf 3 unregelmäßig gelagerte den Kopf rückwärts gewandt haben. Da man nicht eine so überwiegende Anzahl von Steiß geburten annehmen kann, müssen die ersteren als gefressen gelten. Aber aus der Tatsache, daß die normale Kopfgeburtlage sich in den Fällen findet, wo nur ein Junges im Körper liegt, geht hervor, daß auch Embryonen darunter zu erkennen sind. Dieses eine Junge dürfte wohl lebend zur Welt gebracht worden sein, da die Ichthyosaurier bei ihrer hohen Anpassung an das Wasserleben nicht mehr die Fähigkeit besessen haben, sich auf dem Lande zu bewegen, um dort die Eier abzulegen. In einigen Fällen findet sich das Junge außerhalb und hinter dem Skelet des alten Individuums; hier scheint die Geburt im Todeskampfe des Muttertieres erfolgt zu sein. *Stremme, Berlin.*

Technik.

1094) Lebrun, H. La méthode rotative en microscopie. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Verfasser hatte vor einigen Jahren empfohlen an Stelle unserer relativ kleinen viereckigen Objektträger runde Glasscheiben (65 mm Durchmesser) zu benutzen und darauf die Serienschnitte in Form einer Spirale vom Centrum zur Peripherie zu ordnen, was ohne Zweifel eine bessere Raumausnutzung bedeutet. Jetzt beschreibt er eine Vorrichtung, die am Zimmermannschen Mikrotom die Anfertigung solcher Spiralbänder ermöglicht und gibt genaue Details der Technik. Als Einschlußmittel benutzt er Euparal, eine Lösung von Paraldehyd und Sandarak in Eucalyptol und ferner Benzinkolophonium.

Außerdem wird ein mit besonderer Objekttischbewegung ausgestattetes Mikroskop beschrieben, welches eine Durchmusterung der ganzen Serie ermöglicht. *Kr.*

1095) Boeke, J. Über ein verbessertes „Rocking-Mikrotom“. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1909, Bd. 26, H. 2.)

Das beschriebene Instrument unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von

dem bekannten Schaukelmikrotom. Es ist einmal stabiler und dann nutzt es sich nicht so leicht ab. Die Schnittdicke schwankt zwischen 0 und 25 μ, immer um 1 μ steigend oder zwischen 0 und 20 μ, immer um 0,5 μ steigend. Ein besonders konstruierter Objekthalter gestattet eine Drehung des Objekts um drei sich rechtwinklig schneidende Achsen. Er läßt sich leicht aus dem Mikrotom herausnehmen, ohne daß das Messer entfernt zu werden braucht und erlaubt eine Objektlänge von 25 mm. Der Preis des von der Firma Wed. C. van der Stad & Co. in Amsterdam gebauten Instrumentes beträgt 135 Mark. *Kr.*

Bücherbesprechungen und -Anzeigen.

1096) Fürbringer, M. Gegenbaurs Lehrbuch der Anatomie des Menschen. (8. umgearbeitete und vermehrte Aufl. I. Band. Mit 276 zum Teil farbigen Figuren. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1909.)

Wir dürfen es geradezu als ein Ereignis in der Geschichte des anatomischen Unterrichts bezeichnen, daß Gegenbaurs Lehrbuch in neuer mustergültiger Bearbeitung erschienen ist. Über ein Dezennium ist verflossen, seitdem die letzte Auflage herauskam, über ein Lustrum, seitdem sein Schöpfer, dieser Heros anatomischer Wissenschaft, die Augen schloß.

Das Gegenbaursche Lehrbuch, das zum ersten Mal die menschliche Anatomie in lehrbuchmäßiger Darstellung auf die festen Grundpfeiler phylogenetischer und ontogenetischer Forschung aufbaute ist uns jüngeren Anatomen wohl allen immer als das Muster eines Lehrbuches der Anatomie erschienen, mustergültig nicht nur in der souveränen Beherrschung und Durchdringung des gewaltigen Stoffes, sondern auch mustergültig in der Kürze und Präzision des Ausdruckes, mustergültig auch in der Auswahl des Stoffes, die dem Schüler vorgeführt wird, immer den Fortschritten der Wissenschaften folgend, ohne durch Vorführung der neuesten Schlager Sensation machen zu wollen.

Daß sich Max Fürbringer entschlossen hat, dieses Werk seines Lehrers fortzuführen, dafür können wir ihm gar nicht genug Dank wissen, wenn wir es uns auch nicht gut hätten anders denken können. Hat er doch nicht allein als Lehrer das Erbe des Meisters angetreten, sondern auch als Forscher den stolzen Bau vergleichend-anatomischer Forschung ganz im Geiste Gegenbaurs am erfolgreichsten gefördert.

Das Werk soll künftig in drei Bänden erscheinen, von denen der erste vor uns liegt. Er handelt auf ca. 40 Druckbogen von dem ersten Aufbau und von der Zusammensetzung des Körpers. Vorausgeschickt wird ein Abschnitt über Begriff und Aufgabe der Anatomie, ein kurzer Abriß ihrer Geschichte, Erläuterungen über Stellung und Abstammung des Menschen, die Quellen anatomischen Wissens und Sonderung und Bedeutung der Organe. Dann folgt zunächst eine eingehende Darstellung vom Bau und den Lebensäußerungen der Zelle. Außerordentlich gründlich wird die allgemeine Entwicklungsgeschichte abgehandelt. Hier will es uns fast scheinen, als ob an manchen Stellen der Autor des Guten etwas viel getan hätte und sich für ein für den Studierenden bestimmtes Lehrbuch der Anatomie etwas zu sehr in die Details versenkt hätte.

Die Histologie im engeren Sinne, die Lehre von den Geweben wird auf ca. 14 Druckbogen abgehandelt. Auch hier ist die Darstellung außerordentlich eingehend und gründlich. Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient hier die vorzügliche Berücksichtigung der Histogenese.

Zum Schluß werden die allgemeinen Verhältnisse der Organe und Organsysteme, Maß- und Gewichtsverhältnisse und Altersdifferenzen des menschlichen Körpers erörtert.

Das Werk ist mit zahlreichen guten Abbildungen, zum großen Teil Originalien, ausgestattet, die allerdings ganz im Gegenbaurschen Sinne mehr in den Hintergrund treten gegenüber dem meisterhaft geschriebenen Text.

Freuen wir uns des prächtigen Werkes, das auch in der neuen Bearbeitung den ersten Platz in unserer anatomisch pädagogischen Literatur einnimmt. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.


Digitized by Google

